



# Vanajaveden rantojen kunnostustarveselvitys

HEINI-MARJA HULKKO





# Vanajaveden rantojen kunnostustarveselvitys

**HEINI-MARJA HULKKO**

**RAPORTEJA 39 | 2012**

**VANAJAVEDEN RANTOJEN KUNNOSTUSTARVESELVITYS**

**Hämeen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus**

**Taitto: Salla Salo**

**Kansikuva: Heini-Marja Hulkko**

**Kartat: Heini-Marja Hulkko**

**ISBN 978-952-257-507-4 (PDF)**

**ISSN-L 2242-2846**

**ISSN 2242-2854 (verkkojulkaisu)**

**URN:ISBN:978-952-257-507-4**

**[www.ely-keskus.fi/julkaisut](http://www.ely-keskus.fi/julkaisut) | [www.doria.fi/ely-keskus](http://www.doria.fi/ely-keskus)**



## Sisältö

<b>I YLEISOSA .....</b>	<b>3</b>
<b>1. Johdanto .....</b>	<b>3</b>
<b>2. Suunnittelualan yleiskuvaus .....</b>	<b>4</b>
2.1. Vesistön yleiskuvaus.....	5
2.2. Vesistön säännöstely.....	5
2.3. Valuma-alue ja kuormitus.....	8
2.4. Ekologinen tila, vedenlaatu ja kalasto .....	11
2.5. Säännöstelystä rantavyöhykkeelle aiheutuneet ongelmat .....	15
2.6. Luontoarvot ja suojelalueet .....	15
2.7. Kaavoitus .....	21
2.8. Kalastusalueet ja vesialueen osakaskunnat.....	21
<b>3. Kunnostuksen tarpeessa olevien kohteiden kartoitus .....</b>	<b>23</b>
<b>4. Maastaselvitykset kunnostettavaksi ehdotetuilla kohteilla .....</b>	<b>24</b>
<b>5. Vesistökunnostusmenetelmät säännöstelyhaittojen vähentämisessä .....</b>	<b>25</b>
5.1. Niitto kunnostusmenetelmänä .....	25
5.2. Ruoppaus kunnostusmenetelmänä .....	28
<b>II KOHDEKUVAUKSET JA VESISTÖKUNNOSTUSEHDOTUKSET .....</b>	<b>30</b>
<b>6. Kunnostusten lähtökohdat ja toimenpide-ehdotukset.....</b>	<b>30</b>
<b>6.1. Hämeenlinnan kaupungin alueen kohteet .....</b>	<b>30</b>
6.1.1. Miemalanselkä.....	32
Kohde 1. Miemalanselän luoteisosa ja Miemalansaari .....	33
Kohde 2. Miemalanselän koillisosan yhteisrannat.....	36
6.1.2. Vanajan kapeikko.....	38
Kohde 3. Visamäen alueen yhteisrannat.....	39
Kohde 4. Kirkkolahti.....	42
Kohde 5. Vikmaninlahti.....	44
Kohde 6. Kantolanniemi .....	47
Kohde 7. Verkatehtaan–Kutalanjokisuun -alue .....	50
Kohde 8. Vaakunanlahti.....	53
Kohde 9. Varikonniemi.....	55
Kohde 10. Vanhankaupunginlahti.....	58
Kohde 11. Hakalanniemi .....	60
Kohde 12. Härkiluhdanlahti .....	62
Kohde 13. Hatunniemi .....	64
Kohde 14. Rautatiesillan alue.....	66
Kohde 15. Aulangon rannat.....	69
Kohde 16. Aronlahti ja tekosaarten alue .....	71
6.1.3. Hattulanselkä .....	73
Kohde 17. Metsänkylänlahti.....	74

<b>6.2. Hattulan kunnan alueen kohteet.....</b>	<b>76</b>
6.2.1. Hattulanselkä .....	78
Kohde 18. Katinalanlahden yhteisrannat.....	78
Kohde 19. Herniäisten uimaranta .....	80
Kohde 20. Vanahankirkonlahti.....	81
Kohde 21. Poransaaren yhteisrannat .....	83
Kohde 22. Hurttalanlahti.....	86
Kohde 23. Pappilanniemen yhteisrannat.....	89
6.2.2. Mervenselkä.....	91
Kohde 24. Vesunnan rannat .....	92
6.2.3. Lepaanvirta.....	94
Kohde 25. Lepaan alue .....	95
Kohde 26. Lahdentaka .....	98
6.2.4. Lusinselkä.....	101
Kohde 27. Ämmänlahti.....	102
Kohde 28. Antiala–Emosaari–Aistinki.....	105
Kohde 29. Suotaalanlahti .....	107
Kohde 30. Käkyensaari .....	109
Kohde 31. Kankaanpään sillan alue .....	111
6.2.5. Vanajanselkä .....	113
Kohde 32. Tokeensuunlahti .....	114
Kohde 33. Retulansalmi .....	117
Kohde 34. Retulan Lielahden veneranta .....	119
 <b>III KOHTEIDEN VESISTÖKUNNOSTUSTEN TOTEUTUS.....</b>	<b>120</b>
 <b>7. Vesistökuunnostusten toteutus .....</b>	<b>120</b>
 <b>8. Vesistökuunnostusten arvioidut kustannukset ja rahoitusmahdollisuudet...</b>	<b>121</b>
 <b>Lähteet .....</b>	<b>123</b>
 <b>Liitteet .....</b>	<b>124</b>
Liite 1. Vanajaveden alueen linnustoselvitykset v. 2011 (Hämeenlinna, Hattula).....	124
Liite 2. Säännöstelykäytäntöön liittyvien suositusten toteutuminen .....	133

# I YLEISOSA

## 1 Johdanto

Vanajaveden rantojen kunnostustarveselvityksen lähtökohtana on vuosina 1999–2003 tehty Pirkanmaan keskeisten järvien säännöstelyjen kehittämisselvitys. Vanajavesi oli yksi siinä mukana olleista järvistä. Säännöstelyselvityksen tuloksena annettiin suosituksia toimenpiteistä, joilla säännöstelystä aiheutuneita haittoja voidaan vähentää. Rantojen kunnostustarpeen kartoittamisesta annettiin suositus, koska yhtenä tekijänä muiden joukossa säännöstelyn on todettu muuttaneen vesi- ja rantaluontoa.

Kunnostustarveselvitys on tehty Hämeen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksessa vuonna 2011 maa- ja metsätalousministeriön rahoituksella. Työssä on sovellettu vuorovaikutteisen suunnittelun periaatteita ja vesistön eri käyttäjäryhmät ovat voineet suoraan vaikuttaa selvitykseen mukaan otettaviin kohteisiin.

Kunnostustarveselvitys on jaettu kolmeen osaan:

- yleisosa toimii työn taustana ja siinä kuvataan lyhyesti suunnittelualueetta, sen ominaispiirteitä ja myöhemmin esitettyihin kunnostustoimiin mahdollisesti vaikuttavia seikkoja
- kohdekuvaukset ja vesistökunnostusehdotukset -osassa käydään kunnittain ja vesistön selittäin läpi kaikki selvitykseen mukaan otetut, kunnostettavaksi ehdotetut kohteet sekä niille esitetyt, säännöstelyn aiheuttamia haittoja vähentävät kunnostustoimet
- kohteiden vesistökunnostusten toteutus -osassa käsitellään yleisesti, miten kunnostuksia jatkossa on tarkoitus toteuttaa sekä esitetään suunnittelualueetasoiset arvioidut kustannukset ja mahdolliset kunnostushankkeiden rahoittajatahot.

Vanajaveden rantojen kunnostustarveselvitys toimii omalta osaltaan pohjana tuleville, suunnittelualueella tehtäville vesistökunnostushankkeille. Selvityksessä olevien kohteiden vesistökunnostuksia voidaan toteuttaa myös osana laajempia, vesialueen ohella valuma-alueelle suunnattuja kunnostuksia.

## 2 Suunnittelualueen yleiskuvaus

Vanajaveden rantojen kunnostustarveselvityksen suunnittelualue sisältää Hämeenlinnan kaupungin ja Hattulan kunnan alueilla olevan osan Vanajaveden vesistöstä Miemalanselältä Vanajanselälle asti (kartta 1).



Kartta 1. Vanajaveden rantojen kunnostustarveselvityksen suunnittelualueen rajaus.



## 2.1 Vesistön yleiskuvaus

Vanajaveden suunnittelualueen vedet kuuluvat Kokemäenjoen vesistöön (35), joka on Suomen neljänneksi suurin vesistöalue. Suunnittelualue sijaitsee Vanajanselän alueella (35.23), jonka pinta-ala on noin 547 km<sup>2</sup>. Suunnittelualueelle purkavat koko suuren (2 1912 km<sup>2</sup>) Vanajan reitin vesistöalueen (35.8) vedet Hiidenjoen laskiessa Miemalanselkään.

Suunnittelualueen eteläosassa, välillä Miemalanselkä–Lepaanvirta, vesistö on reittimäinen koostuen useista selkääalueista ja niitä yhdistävistä kapeista jokimaisista osista. Lepaanvirran jälkeen vesireitti avautuu laajaksi Vanajanseläksi. Veden keskivirtaama Lepaanvirrassa on 20 m<sup>3</sup>/s ja keskialivirtaama 5 m<sup>3</sup>/s (Paakkinen 2009). Lepaanvirran virtaamat vaihtelevat suuresti eri vuosina ja eri vuodenaikoina.

Taulukkoon 1 on koottu vesistön yleispiirteitä. Miemalanselkä–Lepaanvirta kuuluu kokonaisuudessaan suunnittelualueeseen, Vanajanselän kokonaispinta-alasta suunnittelualueella on noin 56 km<sup>2</sup> ja rantaviivasta noin 123 km. Yhteensä suunnittelualueella on vesipinta-alaa noin 114 km<sup>2</sup> ja rantaviivaa noin 290 km.

Taulukko 1. Suunnittelualueen vesistön ominaispiirteitä

Ominaisuus	Miemalanselkä–Lepaanvirta	Vanajanselkä
Pinta-ala	11 km <sup>2</sup>	103 km <sup>2</sup>
Rantaviivan pituus	73 km	217 km
Suurin syvyys	11 m <sup>*1</sup>	23 m
Teoreettinen keskiviipymä	5-14 vrk <sup>*2</sup>	420 vrk

<sup>\*1</sup>suurin syvyys on Hattulanselällä

<sup>\*2</sup>teoreettinen keskiviipymä Miemalanselällä 5 vrk, Hattulanselän ja Lepaan välillä 14 vrk (Paakkinen 2009)

Suunnittelualueen eteläinen osa, Miemalanselkä–Lepaanvirta, on vesienhoidossa tyypiteltä hyvin lyhytviipymäiseksi järveksi (Lv), Vanajanselkä puolestaan on tyypiteltä suureksi humusjärveksi (Sh).

## 2.2 Vesistön säännöstely

Vanajaveden vedenpinnan korkeus on vaihdellut suuresti kautta aikojen. Vuonna 1757 Vanajaveden pinta laski, kun Kuokkalankoskea perattiin. Varsinainen suuri Kuokkalankosken perkaus valmistui sata vuotta myöhemmin, vuonna 1857, jolloin Vanajaveden pinta laski noin kaksi metriä (Kirjavainen 2005). Vanajaveden nykyinen säännöstely aloitettiin vuonna 1962 ja vesistöä säännöstellään II vesistötoimikunnan 13.1.1958 antaman luvan puitteissa. Säännöstelyluvan haltijana on Pirkanmaan ELY-keskus (valtion edustajana) ja säännöstelyä hoidetaan Lempäälässä Herralanvirran padolla. Ylivesimäärien aikana ja talvella jäävaikeuksien vuoksi säännöstelyssä käytetään apuna myös Lempäälän kanavaa. (Marttunen ym. 2004).

Vanajaveden säännöstelyn alkuperäisinä tavoitteina ovat olleet tulvavahinkojen vähentäminen ja vesivoiman turvaaminen. Säännöstelyllä vaikutetaan järven vedenkorkeuksiin ja virtaamiin. Säännöstely muuttaa vedenkorkeuden vaihtelun ajoitusta ja pienentää vuosien välistä vaihtelua. Kevättulvat ovat leikkaantuneet merkittävästi ja avovesikauden keskimääräiset vedenkorkeudet alentuneet. Käytännössä säännöstely onkin Vanajavedellä ollut tyypiltään järvenlasku.

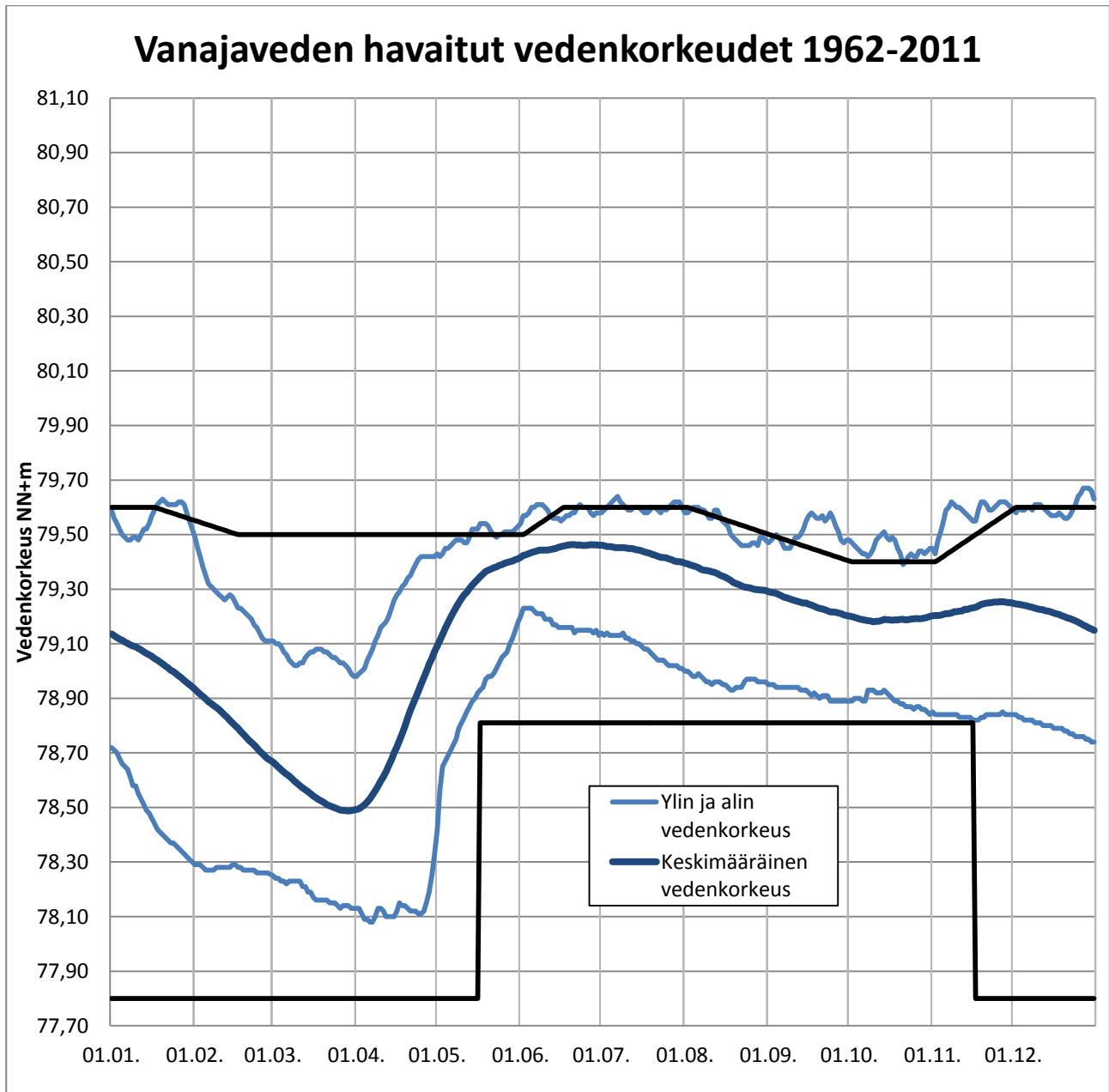
Säännöstely on vaikuttanut Vanajaveden vedenkorkeuksiin seuraavasti:

- talven aikana vedenkorkeus alenee enemmän kuin luonnontilassa
- avovesikauden ylimmät vedenkorkeudet ovat alentuneet keskimäärin puoli metriä; enimmillään tulvakorkeudet ovat alentuneet 1,1 metriä
- vedenkorkeudet nousevat hitaammin keväisin
- vedenkorkeudet pysyvät vakaampina kesäisin
- vedenkorkeuden vaihtelu on säännönmukaistunut ja vedenkorkeuserot vuosien välillä ovat pienempiä kuin ennen säännöstelyä. (Marttunen ym. 2004)

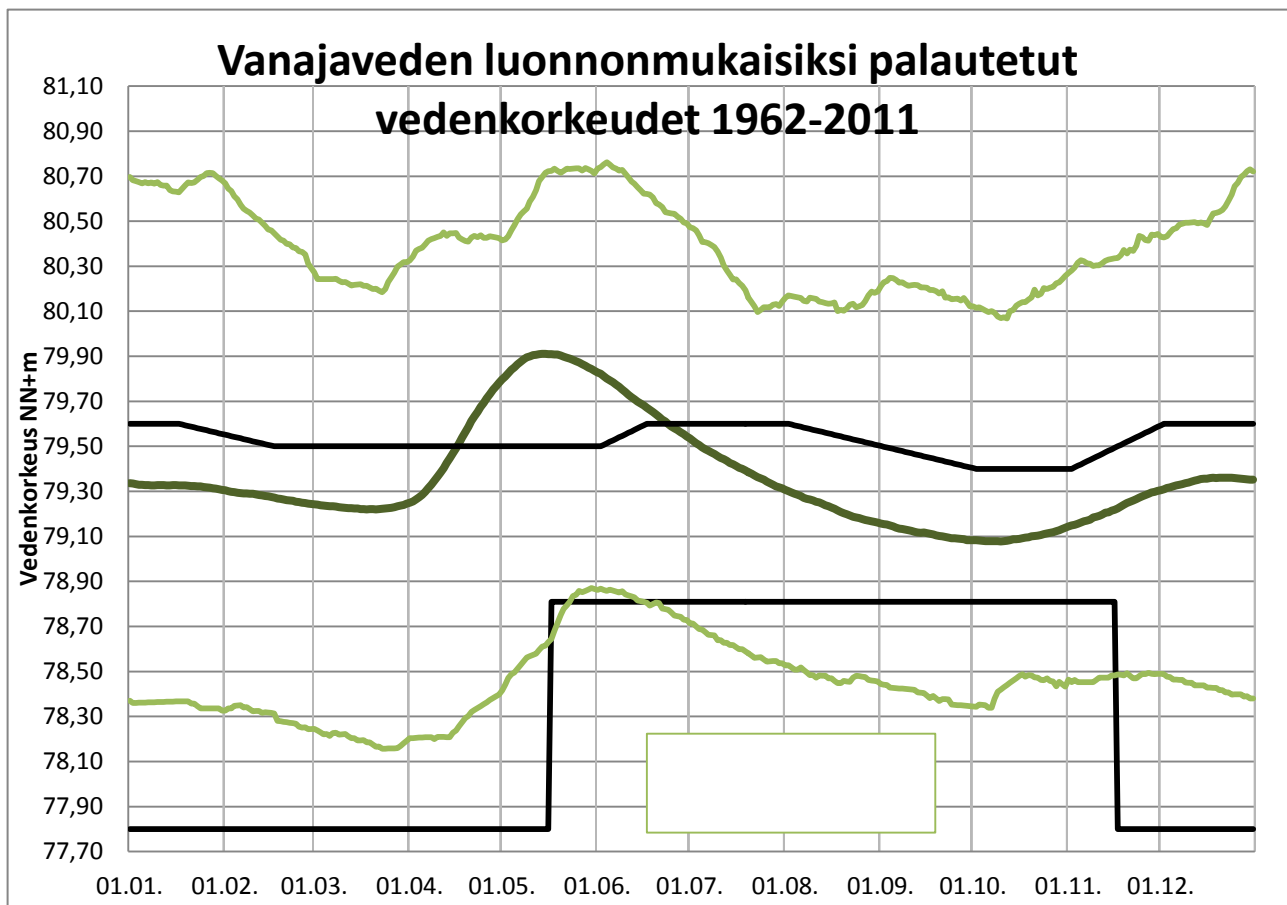


Vanajaveden suurin sallittu säännöstelyväli on 1,8 metriä ja suurin säännöstelytilavuus 343 milj. m<sup>3</sup> (Marttunen ym. 2004). Ennen säännöstelyä vedenkorkeuden vaihteluväli oli yli kahden ja puolen metrin luokkaa. Kuvassa 1 on esitetty säännösteltynä aikana havaitut vedenkorkeudet. Kuvassa 2 puolestaan on esitetty saman ajanjakson luonnonmukaiset vedenkorkeudet eli tilanne, jos vesistöä ei säännösteltäisi.

Säännöstelykäytäntöä on tarkistettu lupaehtojen rajoissa vuosina 1999–2003 toteutetussa Pirkanmaan keskeisten järvien säännöstelyjen kehittämishankkeessa. Säännöstelykäytäntöä on muutettu selvityksen tuloksena annettujen suositusten perusteella. Suositusten toteumatilanne on koottu liitteeseen 2.

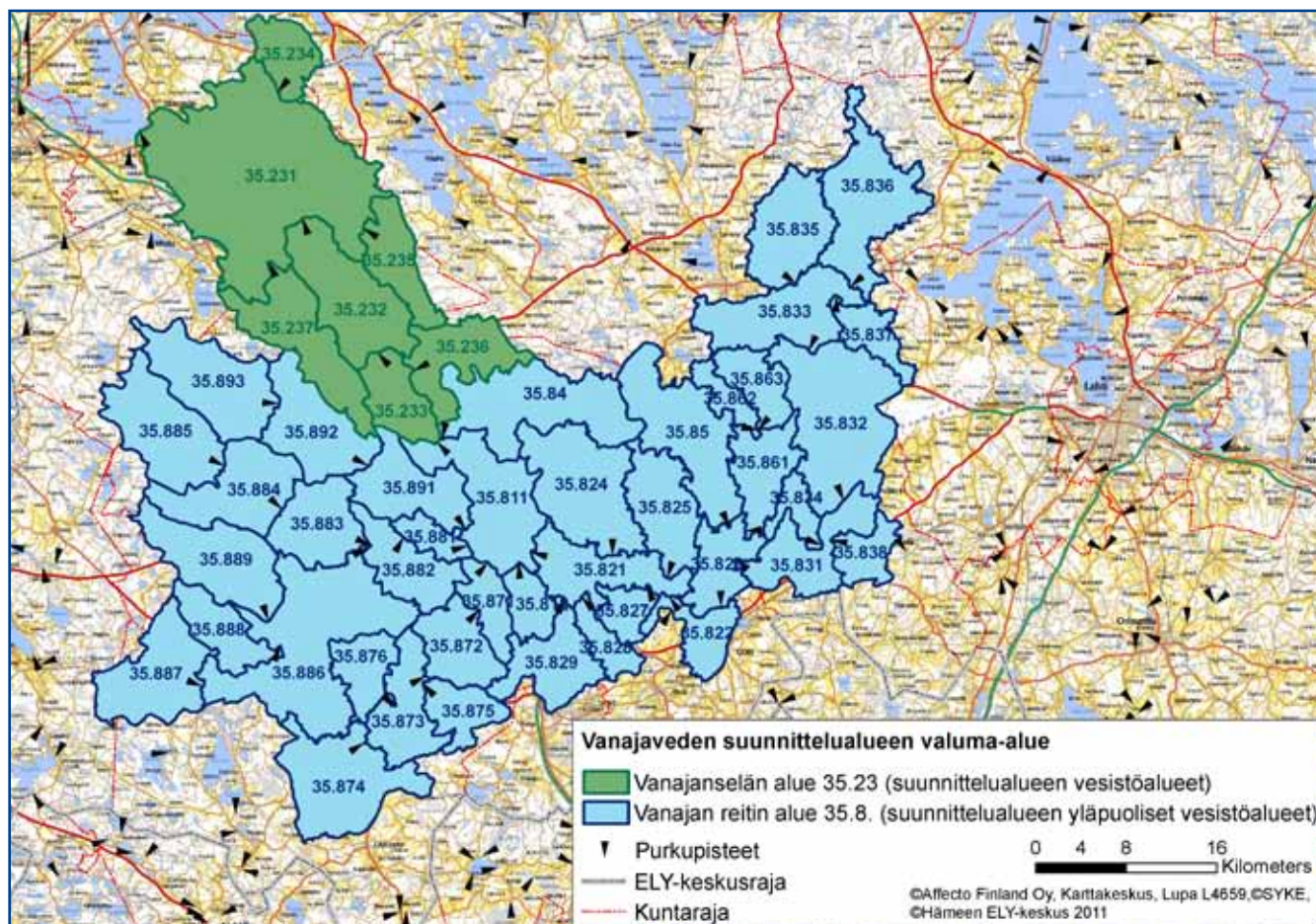


Kuva 1. Vanajaveden havaitut vedenkorkeudet säännösteltynä aikana (Konhonselän asteikko).



Kuva 2. Vanajaveden säännöstellyn ajan vedenkorkeudet, jotka esiintyisivät, jos vesistöä ei säännösteltäisi (Konhonselän asteikko).

## 2.3. Valuma-alue ja kuormitus



Kartta 2. Vanajaveden suunnittelualueen valuma-alue (Vanajanselän alue 35.23) sekä suunnittelualueen yläpuolinen valuma-alue (Vanajan reitin vesistöalue 35.8).

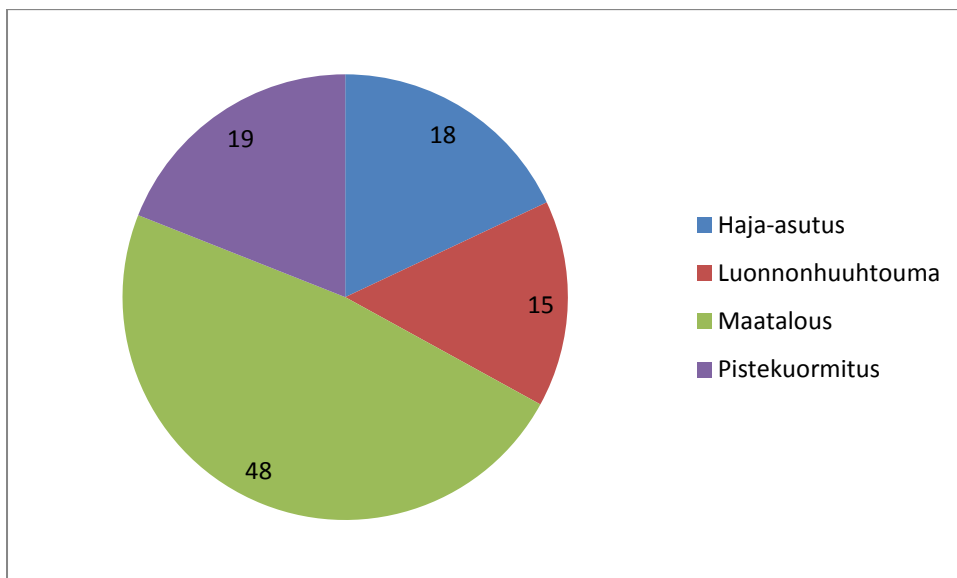
Vanajaveden suunnittelualueen valuma-alueen kokonaispinta-ala on noin 2 739 km<sup>2</sup>, josta yläpuolisen valuma-alueen osuus on noin 2 192 km<sup>2</sup> (kartta 2).

Vanajaveteen kohdistuu runsas hajakuormitus. Lisäksi etenkin Hämeenlinnan seudulla asutuksen ja teollisuuden jätevedet sekä hulevesistä tuleva kuormitus rasittavat vesistöä. Vanajaveteen tuleva pistekuormitus on vähentynyt huomattavasti 1970-luvulta nykypäivään. Mm. fosforikuormitus ja orgaaninen, happea kuluttava kuormitus ovat vähentyneet tuntuvasti. Typpikuormitus on hieman laskenut 1990-luvulta lähtien, vaikkakin on taas lähtenyt loivaan nousuun.

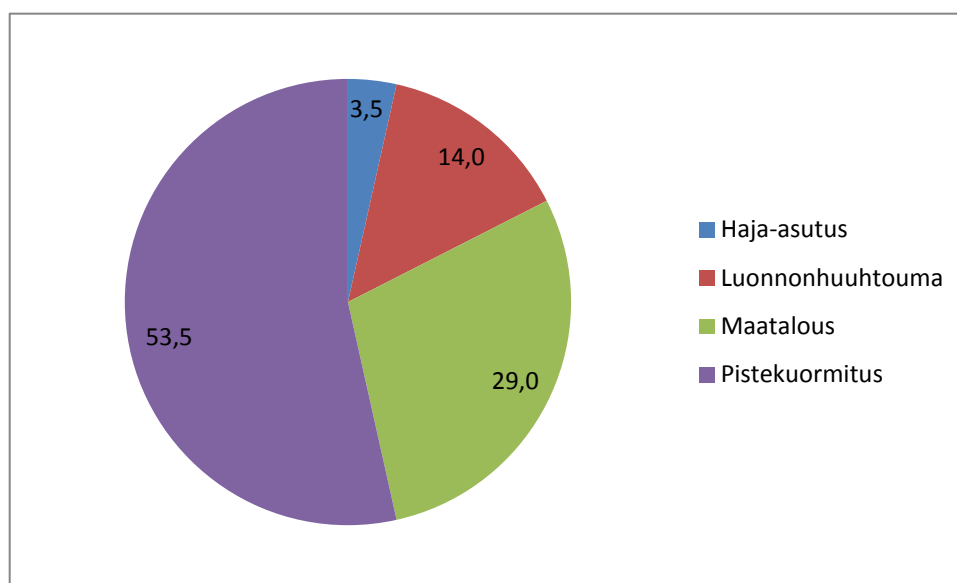
Suunnittelualueen yläpuolinen vesistöalue, Vanajan reitti, purkaa Hiidenjoen kautta Miemalanselkään. Vuonna 2009 keskimääräinen fosforiainevirtaama Hiidenjoen yläjuoksulla oli 52 kg/d ja typpiainevirtaama 1 599 kg/d. Hiidenjoen keskivirtaama Turengin kohdalla oli 17 m<sup>3</sup>/s ja keskialivirtaama 5 m<sup>3</sup>/s. Miemalanselän kautta vedet jatkavat Hämeenlinnan kaupungin ohitse Hattulanselälle, Mervenselälle ja Lepaalle. Lepaanvirran kohdalla valuma-alueen pinta-ala on 2 420 km<sup>2</sup> ja Lepaanvirran kautta vedet purkavat Vanajanselkään. Vuonna 2009 Lepaanvirrasta Vanajanselkään tullut keskimääräinen fosforiainevirtaama oli 74 kg/d ja typpiainevirtaama 2 819 kg/d. Pistemäisen kuormituksen osuus ainevirtaamasta oli fosforin osalta noin 13 % ja typen osalta noin 33 %. Merkittävin pistekuormittaja oli Hämeenlinnan Paroisten puhdistamo. (Paakkinen 2009)

Lepaanvirran vedet viipyvät Vanajanselällä yli vuoden. Tästä syystä Vanajanselkä on tehokas sedimentaatioallas ja Lepaanvirran kautta tulevasta ravinnekuormituksesta suuri osa pidättyy sinne. Ainevirtaamat vaihtelevat voimakkaasti eri vuosina valumatilanteen ja hajakuormituksen mukaan. (Paakkinen 2009)

Kuvissa 3 ja 4 on esitetty suunnittelualueelle tulevan fosfori- ja typpekuormituksen jakautuminen sektoreittain. Luvut ovat suuntaa-antavia, mutta eri sektoreiden suhteelliset osuudet näkyvät kuvaajista. Pistekuormitusta tulee vesistöön suhteellisen tasaisesti läpi vuoden. Hajakuormituksen määrä ja kuormitushuippujen ajoittuminen vaihtelevat suuresti sääolojen mukaan.



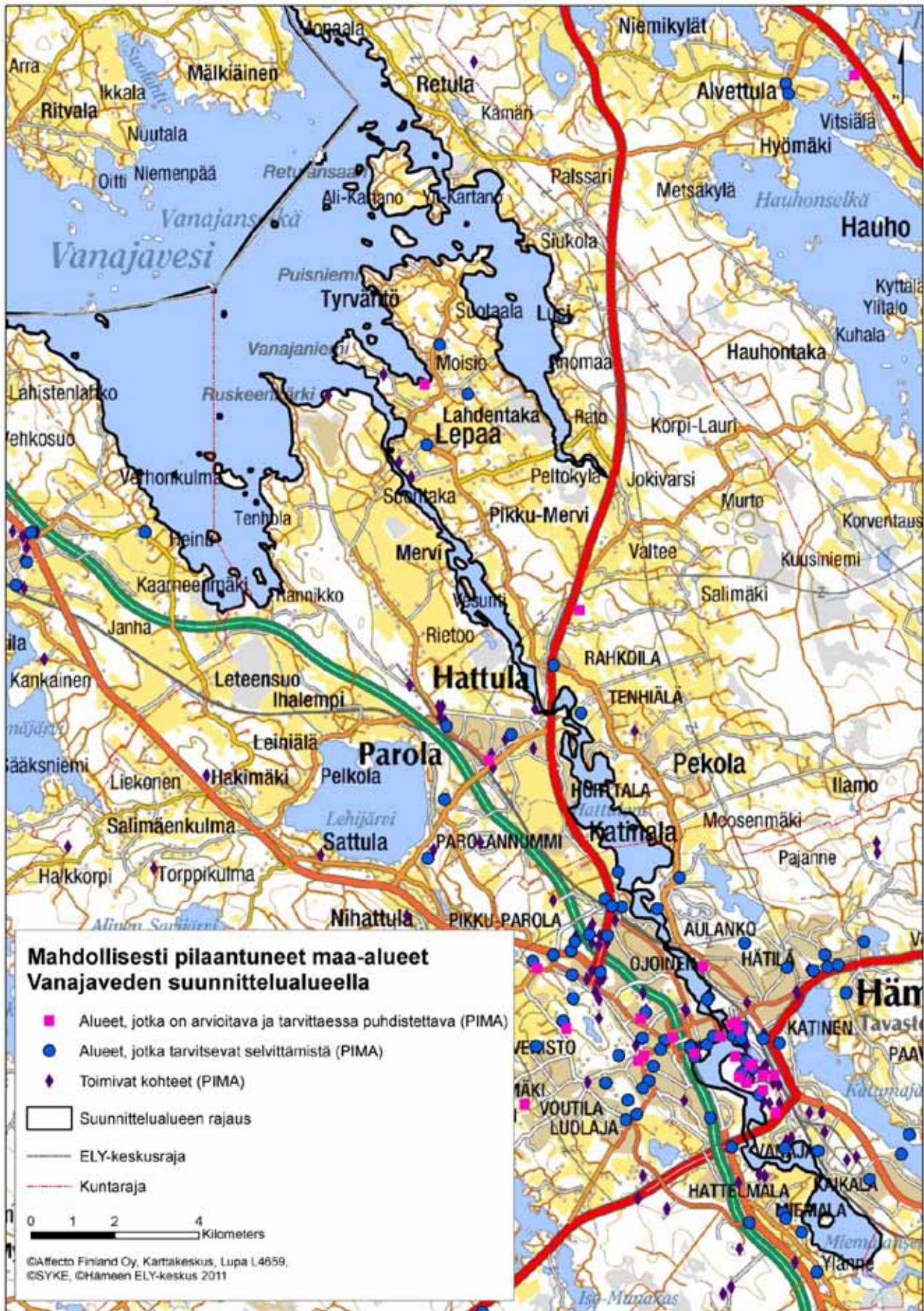
Kuva 3. Suunnittelualueelle valuma-alueelta (35.23) tuleva fosforikuormitus. Luvut ovat prosentteja kokonaiskuormituksesta. (Lähde: VEPS)



Kuva 4. Suunnittelualueelle valuma-alueelta (35.23) tuleva typpekuormitus. Luvut ovat prosentteja kokonaiskuormituksesta. (Lähde: VEPS)

Ravinne- ja kiintoainekuormituksen ohella osalle suunnittelualuetta on kohdistunut maaperää ja sedimenttejä pilaavaa kuormitusta. Kartasta 3 ilmenevät alueet, joilla kunnostustoimenpiteissä pitää ottaa huomioon sedimentin mahdollinen pilaantuneisuus.





Kartta 3. Mahdollisesti pilaantuneet maa-alueet Vanajaveden suunnittelualueella. (Maaperän tilan tietojärjestelmä MATTI)



## 2.4. Ekologinen tila, vedenlaatu ja kalasto

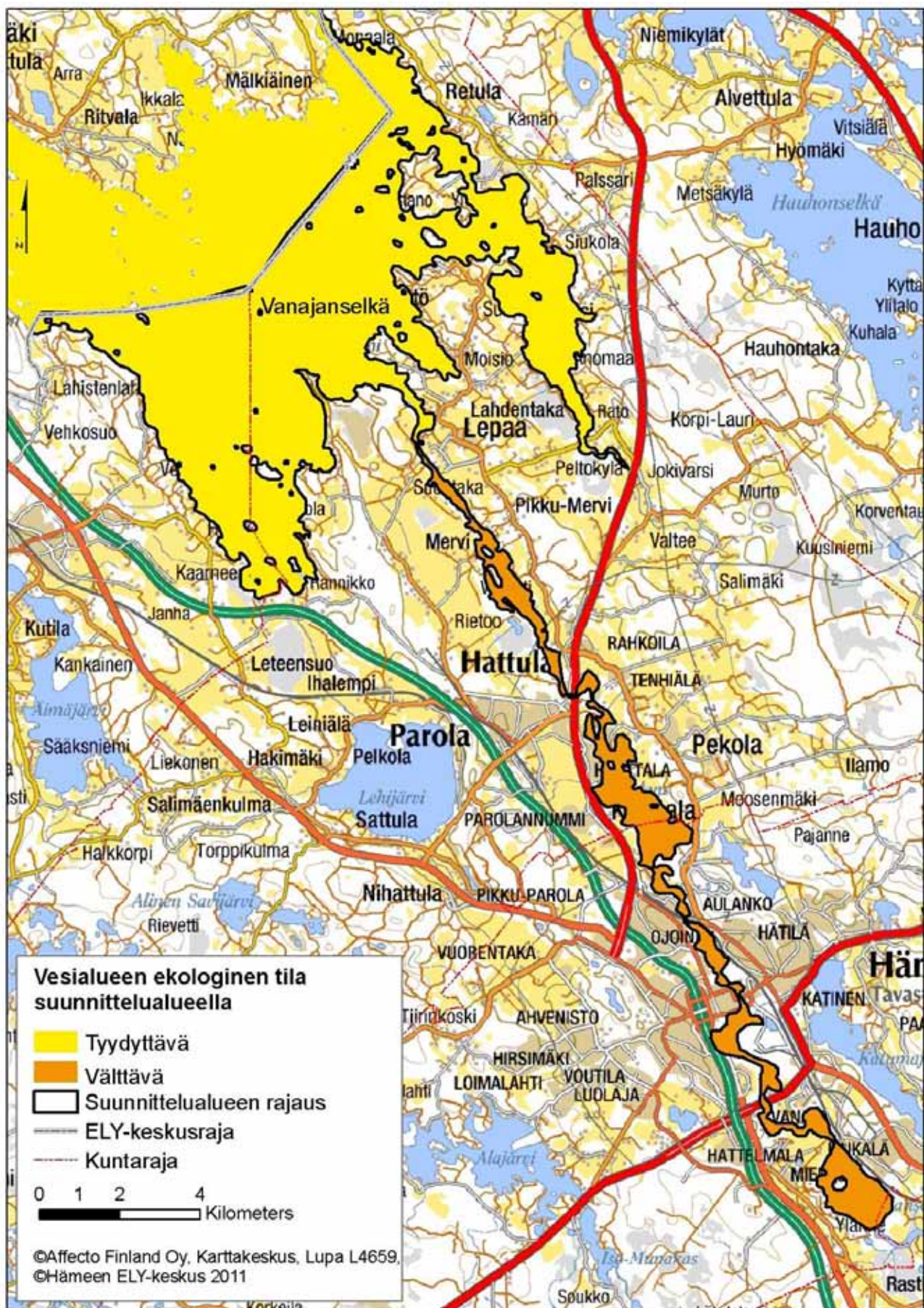
Vanajavesi on rehevä ja ihmistoiminnan voimakkaasti muokkaama vesistö. Vuonna 2008 valmistuneen vesienhoidon ekologisen luokittelun mukaan suunnittelualueen eteläisempi osa, Miemalanselkä–Lepaanvirta, on ekologiselta tilaltaan välttävä (kartta 4). Alueen ekologista tilaa on arvioitu klorofyllin ja veden laadun perusteella, joiden lisäksi pohjaeläimistä ja kaloista on ollut käytettävissä suuntaa-antavaa aineistoa. Miemalanselkä–Lepaanvirran vesi on fysikaalis-kemialliselta laadultaan tyydyttävä, biologisten muuttujien osalta vesialueen tila on huono (taulukko 2). Suunnittelualueen pohjoisempi osa, Vanajanselkä, on ekologiselta tilaltaan tyydyttävä (kartta 4). Tilaa on arvioitu vedenlaadun ohella kasviplanktonin, klorofyllin, pohjaeläinten ja vesikasvillisuuden perusteella. Vanajanselän Pirkanmaan puolella oleva pohjoisosa on vedenlaadultaan paremmassa kunnossa kuin Hattulan ja Hämeenlinnan alueilla oleva osa vesistöstä. Vedenlaadun osalta luokittelussa on painotettu fosforia ja tältä osin Vanajanselkä on juuri ja juuri hyvän luokan puolella. Biologiset muuttujat sitä vastoin osoittavat välttävää tilaa (taulukko 3).

Taulukko 2. Miemalanselkä–Lepaanvirran ekologinen tila kokonaisuudessaan ja eri luokittelumuuttujien osalta. Luokittelussa on käytetty vuosien 2000–2007 aineistoja.

Miemalanselkä–Lepaanvirta			
Tyyppi: Hyvin lyhytviipymäiset järvet (Lv)			
	Arvo	Osatekijän luokka	Luokka
FYS.-KEM. MUUTTUJAT			
Kokonaisfosfori	58,5 µg/l	Tyydyttävä	Tyydyttävä
Kokonaistyyppi	1200 µg/l	Välttävä	
BIOLOGISET MUUTTUJAT			
Kasviplankton (a-klorofylli)	36,0 µg/l	Huono	Huono
Kalat		Huono	
Pohjaeläimet		Huono	
		Vesimuodostuman ekologinen tila	Välttävä

Taulukko 3. Vanajanselän ekologinen tila kokonaisuudessaan ja eri luokittelumuuttujien osalta. Luokittelussa on käytetty vuosien 2000–2007 aineistoja.

Vanajanselkä			
Tyyppi: Suuret humusjärvet (Sh)			
	Arvo	Osatekijän luokka	Luokka
<b>FYS.-KEM. MUUTTUJAT</b>			
<b>Kokonaisfosfori</b>	24 µg/l	Hyvä	Hyvä
<b>Kokonaistyyppi</b>	980 µg/l	Välttävä	
<b>BIOLOGISET MUUTTUJAT</b>			
<b>Kasviplankton:</b>			
a-klorofylli	10,3 µg/l	Hyvä	
kasviplanktonin biomassa	3,6 mg/l	Välttävä	
<b>Vesikasvit</b>		Välttävä	
<b>Pohjaeläimet</b>		Välttävä	
		<b>Vesimuodostuman ekologinen tila</b>	<b>Tyydyttävä</b>



Kartta 4. Vesialueen ekologinen tila Vanajaveden suunnittelualueella.



Vanajaveden vesistön tilasta on tietoa useiden vuosikymmenten ajalta. Vesistön tilaa tarkkaillaan toiminnanharjoittajien toimesta velvoitetarkkailuna eri osassa reittiä. Suunnittelualueelle sijoittuvat vedenlaadun tarkkailupisteet on koottu karttaan 5.

Miemalanselän vedenlaatu vaihtelee voimakkaasti valumatilanteen mukaan. Runsaiden valumien aikaan ravinnetaso kohoaa ja vesi samenee. Lisäksi loppukesällä rehevyydestä johtuva voimakas levätuotanto sitoo ravinteita, lähinnä fosforia vesimassaan. Miemalanselän fosforipitoisuudet eivät ole oleellisesti muuttuneet pitkällä aikavälillä, typpipitoisuuksissa näkyy lievä nouseva suuntaus. Ravinteiden pitoisuuksissa on kuitenkin voimakasta vuosittaista ja vuodenaikaista vaihtelua. Hämeenlinnan keskustan alueella fosforipitoisuudet ovat keskimäärin samaa luokkaa kuin Miemalanselällä; Hämeensaaren havaintopaikalla pitoisuudet ovat hieman pienemmät ja Hopealinjan havaintopaikalla hieman korkeammat. Kaupunkialueella hulevesien vaikutus näkyy mm. kohonneina sähkönjohtavuuden arvoina, lisäksi vedessä on ajoittaista samentumista. (Paakkinen 2009)

Hattulanselän vedenlaadussa kaupungin jätevesivaikutukset näkyvät lähinnä ravinteiden, erityisesti kokonaistypen, pitoisuuksissa (taulukko 4). Myös talviaikaiset sähkönjohtavuuden arvot ovat korkeita syvänealueella. Voimakkaasta rehevyydestä johtuen alusvesi on kerrostuneisuuskautena hapetonta. Pitkällä aikavälillä Hattulanselän fosforipitoisuudet ovat laskeneet, typpipitoisuudet sitä vastoin ovat nousseet. Muiden vesistönosien tapaan myös Hattulanselällä ravinteiden pitoisuudet vaihtelevat suuresti valumaolojen mukaan. (Paakkinen 2009)

Mervenselän rehevyytaso on muun reitin tapaan erittäin korkea, samoin Lepaanvirran (taulukko 4). Vaikka fosforipitoisuudet ovat pitkällä aikavälillä laskeneet, ne ovat kuitenkin jääneet varsin korkeiksi ja vaihtelevat kesäaikaan rehevien ja erittäin rehevien vesien arvoissa. (Paakkinen 2009)

Vanajanselän rehevyytaso on selvästi pienempi kuin sen yläpuolisen reitin (taulukko 4). Ravinnetypitoisuudet ovat liki puolet pienemmät yläpuoliseen vesireittiin verrattuna, vaikka vaihtelua onkin eri valumatilanteissa. (Paakkinen 2009)

Taulukko 4. Pintaveden keskimääräiset kokonaisfosfori-, kokonaistyyppi- ja klorofyllipitoisuudet sekä näkösyvytydet kasvukaudella (1.6.–30.9.) eri osissa suunnittelualuetta 2000-luvulla sekä pitoisuuksien vaihteluväli. (Hertta-ympäristötietojärjestelmä)

Paikka	kok-P (µg/l)			kok-N (µg/l)			klorofylli (µg/l)			näkösyvyys (m)		
	min	md	maks	min	md	maks	min	md	maks	min	md	maks
Vanajav.Miemalanselkä 40	39	55,5	100	750	970	4760	13	34	73	0,5	1	1,5
Vanajav. Hämeensaari 9	52	66	110	690	865	1870	-	-	-	0,5	0,95	1,2
Vanajav. Hopealinja 16	41	60	100	730	1020	3340	11	35,5	67	0,5	1	1,3
Vanajav.Hattulanselkä 33	34	56	100	990	1460	3600	15	33,5	150	0,4	1	1,5
Vanajav.Mierolansalmi 45	36	56	120	940	1425	3760	-	-	-	0,4	1	1,3
Vanajav. Mervinselkä 31	37	59	160	970	1360	3930	22	40	190	0,3	0,9	1,2
Vanajavesi Lepaa	39	58	68	920	1220	1700	20	33	47	0,7	9	1,2
Vanajans. Turvesaari 15	16	23	37	700	1130	1490	3,5	11	39	1,4	1,9	2,9
Vanajans.Vanajanniemi 79	15	24	36	780	1010	1360	4,7	12	52	1,4	1,6	2

Vanajaveden reitin kalastolle tyypillistä on rehevyydestä johtuva särjensukuisten kalojen runsaus. Rehevimmillä alueilla sulkava, pienikokoinen lahna ja särki muodostavat runsaimmat kannat. Särkikalalajisto on varsin monipuolinen, esimerkiksi reitin yläosilla säyne- ja sorvasaaliit ovat ajoittain olleet runsaita. Myös salakkaa on runsaasti. Arvokkaimpia saalislajeja Vanajavedellä ovat hauki, kuha ja ahven. Siikakanta on istutusten varassa ja saaliit ovat olleet hyvin pieniä. Muita istutuslajeja ovat olleet mm. toutain, järvitaimen, kirjolohi ja reitin yläosilla ankerias. Myös kuha- ja hauki-istutuksia on tehty vahvistamaan luontaisia kantoja. (Kirjavainen 2005)





Kartta 5. Vedenlaadun tarkkailupisteet Vanajaveden suunnittelualueella (Vanajan ja Vanajaveden–Pyhäjärven reittien yhteistarkkailu)



## 2.5 Säännöstelystä rantavyöhykkeelle aiheutuneet ongelmat

Viime vuosikymmeninä, säännösteltynä aikana, Vanajaveden vesi- ja rantakasvillisuuden pinta-ala on kasvanut selvästi. Erityisesti vieraslaji isosorsimo, järvikortteikot ja ruovikot ovat hyötynneet kevättulvien madaltumisesta sekä alkukesän luonnonmukaista alemmista vedenkorkeuksista. Samalla hauen lisääntymisalueiksi sopivat saraikot ovat vähentyneet, kun säännöstely on kaventanut tulvavyöhykkeitä. Kasvillisuuden muutoksiin ovat säännöstelyn ohella vaikuttaneet ravinne- ja kiintoainekuormitus, rantojen käyttö ja rakentaminen sekä rantalaidunnuksen väheneminen.

Jo aikoinaan Kuokkalankosken perkausten yhteydessä, kuten myös nykyisen säännöstelyn alkaessa 1960-luvulla, Vanajaveden keskivedenpinta on alentunut luonnontilaiseen verrattuna. Vedenpinnan lasku on luonut vesistöön lisää matalaa, umpeenkasvulle herkkää rantavyöhykettä.

Vanajaveden rantavyöhykkeessä säännöstelyn aiheuttamat muutokset näkyvät yleisimmin umpeenkasvuna, mataloitumisena ja pohjien liettymisenä. Laajimmat vesikasvillisuusalueet sijaitsevat pääsääntöisesti suojaisilla, matalilla, loivarantaisilla ja pehmeäpohjaisilla alueilla. Virkistyskäyttö on vaikeutunut ja vesiluonto yksipuolistunut. Kasvillisuuden ohella säännöstelyllä on ollut vaikutuksia myös lintuihin. Keväinä, joina vedenpinnan nousu on ollut suurta, lintujen pesät ovat huuhtoutuneet etenkin matalilta kareilta ja luodoilta.

Umpeenkasvun lisäksi säännöstelystä on aiheutunut rannan kulumista jääeroosion vuoksi. Rantoihin kohdistuvaa kulutusta lisää säännöstelyn ohella myös vesiliikenteen aiheuttama aallokko. Aallokko aiheuttaa myös pohjasedimentin sekoittumista veteen samentaan vettä ja nostaa mutaa rannoille. Aallokon sekoittavasta vaikutuksesta johtuen myös pohjasedimenttiin sitoutuneita ravinteita vapautuu takaisin vesimassaan.

## 2.6 Luontoarvot ja suojelualueet

Vanajaveden suunnittelualueella on lukuisia erilaisia suojelualueita ja luontoarvoja. Taulukossa 5 ja kartoilla 6 ja 7 on esitetty suojelualueet. Karttaan 8 on koottu uhanalaisten lajien esiintymät ja karttaan 9 sekä liitteeseen 1 arvokkaat lintuluodot, -karit ja -alueet. Edellä mainittujen suojelualueiden lisäksi myös kaavoissa on suojelualuevarauksia ja Metsähallituksella on suunnittelualueella kiinteistövarauksia luonnonsuojelutarkoituksiin.

Museoviraston muinaisjäännösrekisterin mukaan suunnittelualueella ei ole vedenalaisia muinaisjäännöksiä. Maanpäällisiä muinaisjäännöksiä sen sijaan on runsaasti (kartta 10), mikä tulee ottaa huomioon tarkempia kunnostussuunnitelmia tehtäessä ja esimerkiksi läjitysalueita valittaessa.

Taulukko 5. Suunnittelualueella tai sen tuntumassa olevat suojelualueet.

<b>Natura 2000 -verkostoon kuuluvat alueet</b> Vanajaveden alue (FI0303006) Vanajaveden lintualueet (FI0303017) Hervannonkorpi (FI0303020) Raimansuo – Miemalanharju (FI0310005) Aulangon alue (FI0310006)
<b>Lintujensuojeluohjelma-alueet</b> Kriipi, Suolahti, Vittiänlahti, Uskilanlahti –alue (LVO040089)
<b>Rantojensuojeluohjelma-alueet</b> Vanajaveden alueesta (RSO040030)
<b>Harjijensuojeluohjelma-alueet</b> Tenholanlukot-Linnavuori (HSO040037)
<b>Lehtojensuojeluohjelma-alueet</b> Lusin rantalehto (LHO040163) Retulansaaren rantalehdot (LHO040164)
<b>Soidensuojeluohjelma-alueet</b> Jumoinsuo (SSO040111)
<b>Maisemansuojeluohjelma-alueet</b> Vanajaveden laakso ja Aulanko (MAO040041)





Kartta 6. Suunnittelualueella sijaitsevat Natura 2000 -verkostoon kuuluvat alueet.





Kartta 7. Suunnittelualueella sijaitsevat luonnonsuojeluohjelmiin kuuluvat alueet.





Karta 8. Uhanalaisten lajien esiintyminen Vanajaveden suunnittelualueella ja sen tuntumassa.





Kartta 9. Linnustollisesti arvokkaat saaret, luodot, karit ja rannat Vanajaveden suunnittelualueella. Lintualueet on numeroitu liitteen 1 mukaisesti, jossa esitetään inventoinnin tulokset sekä hoito- ja kunnostussuositukset.







## 2.7 Kaavoitus

Kanta-Hämeen maakuntakaava on hyväksytty 29.11.2004 ja vahvistettu 28.9.2006. Maakuntakaavaa ollaan parhaillaan uusimassa vaihemaakuntakaavana. Ensimmäinen vaihemaakuntakaava, joka sisältää alue- ja yhdyskuntarakenteen, asumisen ja elinkeinotoimintojen sekä liikennejärjestelmän ja teknisen huollon palvelujen kehittämisen, valmistuu talven 2011–2012 aikana. Samana talven aikana on tarkoitus aloittaa toisen, pääasiasa luonnonvaroja käsittelevän, vaihemaakuntakaavan laadinta.

Suunnittelualueella voimassa olevia yleiskaavoja ja osayleiskaavoja:

- Hattulan keskeisten alueiden yleiskaava (hyväksytty 12.12.2001)
- uusitaan parhaillaan
- Lepaan oikeusvaikutteinen osayleiskaava (hyväksytty 28.1.2004)
- Mierolanvirran oikeusvaikutteinen osayleiskaava (hyväksytty 28.1.2004)
- Hämeenlinnan keskustan ja kehävyöhykkeen osayleiskaava (hyväksytty 31.1.1992)
- Hattelmalan ja yleiskaava (hyväksytty 22.4.1991)

Hyväksyttyjä ranta-asetmakaavoja:

- Monaalan kartanon ranta-asetmakaava (hyväksytty 26.1.2011)
- Retulan ranta-asetmakaava (hyväksytty 28.1.2000)
- Lusin ranta-asetmakaava (hyväksytty 13.6.2007)
- Petäyksen ranta-asetmakaava (hyväksytty 15.6.2005)
- Suontaan kartanon ranta-asetmakaava (hyväksytty 22.3.2000)
- Vanajanniemen ranta-asetmakaava (hyväksytty 2.3.2000)
- Alhaisten ranta-asetmakaava (hyväksytty 28.1.2000)

Valmisteilla olevia ranta-asetmakaavoja:

- Metsänkylänlahden alue

Hämeenlinnan kaupunkialueella sekä Hattulan kunnan alueella on useita asemakaavoja, joita ei ole listattu tässä yhteydessä.

Hämeenlinnassa kansallinen kaupunkipuisto ulottuu suurelle osalle suunnittelualueella (kartta 11).

## 2.8 Kalastusalueet ja vesialueen osakaskunnat

Vanajaveden suunnittelualue jakautuu Hämeenlinnan kalastusalueeseen ja Vanajanselän kalastusalueeseen. Kalastusalueiden välinen raja kulkee Lepaan eteläpuolella.

**Hämeenlinnan kalastusalueella olevat osakaskunnat:**

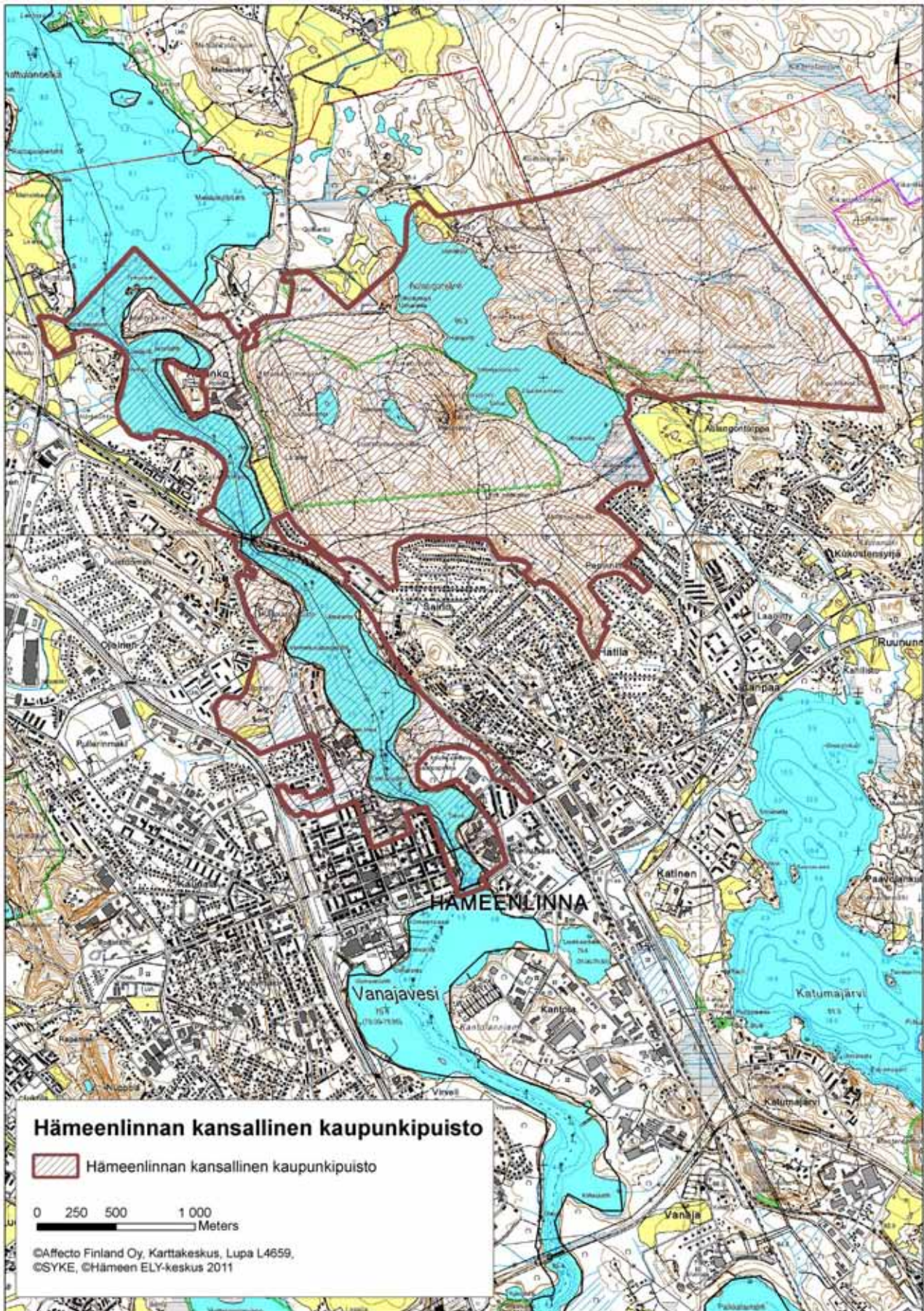
Harviala–Käikälä, Hattelmala–Kankaantaka, Hurttala, Hämeenlinnan kaupunki, Hätilä, Kantola, Kukkola, Luhtiala, Mervi, Metsänkylä, Miemala, Mierola–Pappila, Ojoinen, Paikkala, Pekola, Rahkoila, Saari–Tenhiälä, Ventola, Vesunti, Vuorentaka, Katinala

- Hämeenlinnan kalastusalue yhdistyy vuodenvaihteessa 2011–2012 Hattulan kalastusalueen ja Pääjärven kalastusalueen kanssa yhdeksi kalastusalueeksi. Tästä syystä aikaisemmin Hattulan kalastusalueeseen kuulunut Katinalan osakaskunta on listattu Hämeenlinnan kalastusalueeseen.

**Vanajanselän kalastusalueella olevat osakaskunnat:**

Anomaa, Anomaa–Lahdentaka–Mäenpää, Heinu, Lahdentaka–Mäenpää, Lahinen, Lepaa, Lusi–Monittula–Suotala, Monaala, Retula, Suontaka, Tenhola





Kartta 11. Kansallinen kaupunkipuisto kattaa suuren osan suunnittelualueesta Hämeenlinnan keskustan tuntumassa.



### 3 Kunnostuksen tarpeessa olevien kohteiden kartoitus

Vanajaveden rantojen kunnostustarveselvityksen tarkoituksena on ollut koota tietoon sellaiset suunnittelualueella olevat kohteet, joissa rantavyöhykkeen tila on heikentynyt siinä määrin, että vesistö-kunnostustoimia tarvitaan. Lisäksi tilan heikentymisen on tullut ainakin osittain olla seurausta vesistön säännöstelystä.

Kaikilla vesistö-käyttäjillä on ollut mahdollisuus ehdottaa kohteita. Kohteiden keräämistä varten Hämeenlinnan kaupungintalolla järjestettiin yleisötilaisuus 16.3.2011. Tilaisuudessa kerrottiin rantojen kunnostustarveselvityksen tekemisestä ja otettiin vastaan kunnostuskohde-ehdotuksia. Yleisötilaisuuden lisäksi kohde-ehdotuksia otettiin vastaan Hämeen ELY-keskuksessa koko maaliskuun ajan.

Kunnostustarveselvityksessä on pyritty kuulemaan vesistön eri käyttäjäryhmiä. Kaikki selvityksessä olevat kohteet (lintuluotoja lukuun ottamatta) ovat vesistö-käyttäjien ehdottamia eli sellaisia kohteita, joissa virkistyskäyttö on vaikeutunut tai luonto- ja maisema-arvojen on havaittu heikentyneen. Kohteiden laajuus vaihtelee usean neliökilometrin kokoisesta lahdesta pieneen ja rajattuun yhteisrannan pätkään.

## 4 Maastoselvitykset kunnostettavaksi ehdotetuilla kohteilla

Kaikille suunnittelualueella sijaitseville kunnostettavaksi esitetyille kohteille tehtiin maastokäynnit kesällä 2011. Maastokäynnillä varmistettiin, että 'säännöstelyhaitta' ja 'yleisesti käytössä oleva vesialue' -kriteerit täyttyvät ja kohde voitiin ottaa mukaan kunnostustarveselvitykseen. Lisäksi maastokäynnillä kartoitettiin kohteen vesikasvillisuuden yleispiirteitä, pohjan laatua sekä mahdollisia vesistökunnostustoimia ja niiden kohdentamista kunnostettavaksi esitetyllä ranta-alueella. Maastotyöt ajoittuivat 30.6.2011 ja 20.7.2011 väliselle ajalle. Töitä tehtiin kahden-kolmen henkilön maastoryhmällä. Kohteet arvioitiin veneestä.

Lisäksi suunnittelualueen linnustollisesti arvokkaat saaret, karit ja luodot kartoitettiin omana työnään. Ensimmäinen inventointijakso oli 12.–14.5.2011 ja toinen 26.5.–31.5.2011 (kartta 9 ja liite 1).



Kuva 5. Kohteiden maastokäynnit aloitettiin Miemalanselältä.



Kuva 6. Vieraslaji isosorsimo osoittautui erittäin yleiseksi Vanajavedellä. Aikoinaan rehuksiviksi tuotu laji on vallannut tehokkaasti matalia rantoja.



## 5 Vesistökunnostusmenetelmät säännöstelyhaittojen vähentämisessä

Kunnostusmenetelmien valinnassa perusteina ovat olleet säännöstelystä rantavyöhykkeelle aiheutuneille ongelmille kohdennetut menetelmät. Lähinnä kyseeseen tulevat umpeenkasvun torjuntaan ja jossain määrin myös eroosiosuojaukseen liittyvät toimenpiteet.

Vesistökunnostusten lisäksi yleisenä mahdollisuutena on säännöstelykäytännön kehittäminen edelleen ranta- luonnon ja virkistyskäytön paremmin huomioon ottavaksi. Tämä on kertaalleen toteutettu Vanajavedellä, mutta uusintatarkastelu ei liene poissuljettu tarpeen vaatiessa.

Säännöstelyhaittoja kompensoivilla vesistökunnostuksilla voidaan parantaa vesialueen virkistyskäyttömahdollisuuksia, mutta niillä ei juuri ole vaikutusta vesistön tilaan. Vesistön tilan parantamisessa avainasemassa ovat valuma-alueelle kohdistetut kuormituksenvähentämistoimet, joista merkittävämpänä ja haastavimpana hajakuormituksen vähentäminen (mm. maatalouden vesiensuojelu: esim. kosteikot, suojavyöhykkeet; pienten las- kuojien valumavesien kemiallinen saostus jne). Koska tähän käsillä olevaan selvitykseen kuuluvat nimenomaan säännöstelyn aiheuttamat haitat, on toimenpiteiden valinnassa keskitytty vesistössä tehtäviin kunnostuksiin eikä kunnostustarveselvityksessä puututa valuma-alueiden toimenpiteisiin.

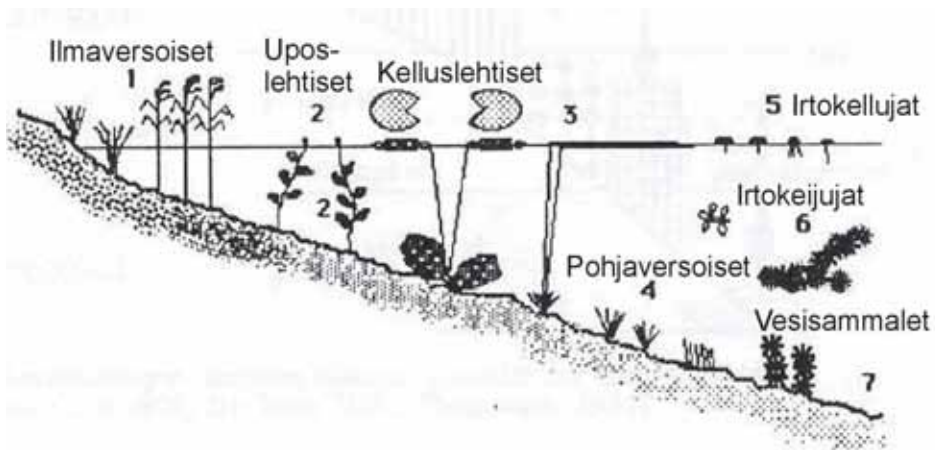
### 5.1. Niitto kunnostusmenetelmänä

#### 5.1.1. Vesikasvillisuuden merkitys vesistössä ja umpeenkasvutyypit

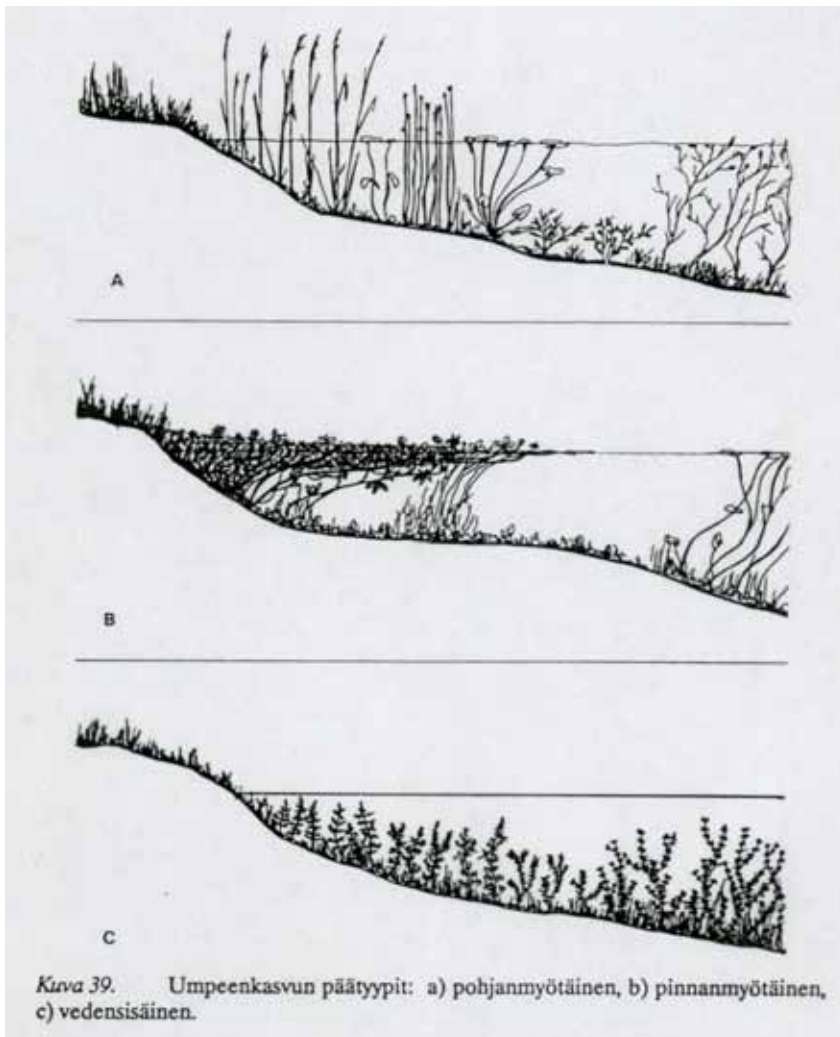
Vesikasvien rooli vesistössä on moninainen. Suurkasvit ovat levien ohella vesiekosysteemin perustuottajia. Ne parantavat pohjan tilaa viemällä juuriensa kautta happea sedimenttiin. Luontaisina 'vesiensuojelijoina' vesikasvit suodattavat valuma-alueelta tulevia ravinteita sekä pidättävät kiintoainetta. Kasvillisuus suojaa rantaa aallokon aiheuttamalta eroosiolta sekä vähentää pohjasedimentin häiriintymistä ja siitä aiheutuvaa pohja-aineksen ja ravinteiden sekoittumista veteen, takaisin ravinnekiertoon. Etenkin rehevissä vesissä, kuten Vanajavesi, merkitystä on myös vesikasvien kilpailulla ravinteista. Kasvien ottamat ravinteet ovat pois levien käytöstä. Kasvillisuus- alueet toimivat myös suojapaikkoina leviä laiduntavalle eläinplanktonille, 'lastenkamareina' ja lisääntymisalueina kaloille sekä pesimis-, suoja- ja ruokailualueina vesilinnuille.

Vesikasvit luokitellaan kasvutavan mukaan eri elomuotoihin (kuva 7). Elomuodot sijoittuvat rannan eri vyöhykkeille. Avaintekijöitä sijoittumisessa ovat rannan muoto ja pohjan laatu, myös vedenpinnan korkeuden vaihtelulla on merkitystä. Loivalla rannalla eri elomuotojen muodostamat kasvillisuusvyöhykkeet ovat yleensä selkeitä ja rannan syvetessä elomuoto kerrallaan jää pois. Lähinnä rantaa ovat ilmaversoiset, kuten järviruoko-, järvikaisla- ja järvikortevyöhykkeet tai kuten Vanajaveden tapauksessa yleisesti, isosorsimon muodostama sorsimovyöhyke. Ilmaversoisia seuraavat kelluslehtiset, kuten lumpeet, ulpukat, vesitatar ja uistinviita. Kauimpana ovat uposlehtiset, kuten ärviät tai jotkin vidat sekä pohjaversoiset, kuten lahnaruohot. Suojaisilla rannoilla esiintyy usein myös irtokellujia, kuten pikkulimaska tai kilpukka sekä irtokeijujia, kuten vesiherne tai karvalehti. Avoimella kivikkoisella ja nopeasti syvenevällä rannalla vesikasvillisuus on vähäistä eikä vyöhykkeisyyttä juuri synny.

Vesialueen umpeenkasvutyypit muotoutuu mm. sen perusteella mikä elomuoto umpeenkasvua aiheuttaa (kuva 8). Vanajavedellä yleisimmät umpeenkasvutyypit ovat pohjanmyötäinen (isosorsimon, järviruoko-, järvikortteen tai järvikaislan aiheuttama) ja pinnanmyötäinen (ulpukan aiheuttama) umpeenkasvu. Säännöstellyissä vesistöissä, kuten Vanajavesi, kevättulva ei enää nosta kuollutta kasviainesta rannalle, vaan kuollut orgaaninen aines jää matalaan rantaveteen hajoamaan ja liettämään rantaa. Tämä kiihdyttää entisestään rantavyöhykkeen umpeenkasvua. Lisäksi Vanajaveden tapauksessa vesistöön tuotu vieraslaji, isosorsimo, leviää nopeasti kasvistoistairtoilevilla kelluvilla paakuilla ja valtaa alaa matalilla rannoilla. Eräissä kohteissa Vanajalla esiintyy edellä mainittujen umpeenkasvutyypien ohella myös vedensisäistä umpeenkasvua karvalehden ja ärviöiden vallattua suojaisia lahdelmia.



Kuva 7. Vesikasvillisuuden eri elomuodot.



Kuva 8. Vesialueen eri umpeenkasvutyytit. A=pohjanmyötäinen umpeenkasvu, B=pinnanmyötäinen umpeenkasvu, C=vedensisäinen umpeenkasvu (Ilmavirta 1990).

### 5.1.2. Niiton soveltuvuus umpeenkasvun torjuntaan

Niitolla voidaan parantaa lähinnä vesistön virkistys- ja maisema-arvoja. Vedenlaatuun niitolla voi yleensä olla vain paikallista, pienialaista merkitystä. Niittämällä voidaan avartaa vesimaisemaa sekä helpottaa rannan käyttöä. Niitolla voidaan hidastaa umpeenkasvua, kun virtaus ja tuuli pääsevät liikuttamaan vettä kasvillisuudessa. Samalla kasvustojen juurille kertyvän hienoaineksen määrä voi vähentyä hidastaen rannan mataloitumista.

Niitto soveltuu umpeenkasvun torjuntaan eri tavoin vesikasvien eri elomuodoille. Parhaiten niitto tehoaa ilma-versoisiin vesikasveihin, jotka usein taantuvat melko hyvin ahkeran leikkauksen myötä. Lisäksi niitetty kasvimassa on kohtuullisen helposti korjattavissa vedestä rannan läjitysalueelle.

Kelluslehtisten vesikasvien kohdalla niitto ei ole erityisen kustannustehokas torjuntakeino. Etenkin ulpukoiden ja lumpeiden vahvoissa juurakoissa on paljon ravinteita uudelleen kasvuun. Usein ulpukakasvusto on jopa viikon tai parin päästä niitosta saavuttanut uuden kukoistuksen. Toisaalta, vaikka ulpukat eivät ehkä häviä perinteisellä niitolla, saadaan versomassaa pois leikkaamalla vähennettyä alusveden happea kuluttavaa hajotustointintaa ruokkivan orgaanisen aineen määrää. Kuitenkin kelluslehtisten torjunnassa kasvin poisto juurakoineen on niittoa huomattavasti tehokkaampi tapa. Kunnostustulos on kestävämpi ja käsitelty vesialue pysyy pitempään avoimena.

Upokasveille perinteistä niittoa ei voi suositella lainkaan. Lähinnä kasvimassan poiskorjaus paalaavalla niitokoneella voi tulla kysymykseen. Esimerkiksi karvalehti ja vesirutto ovat tehokkaita, version palasista uuden yksilön kasvattavia kasvullisia lisääntyjiä. Versojen pilkkominen niitolla voi johtaa vielä lähtötilannettakin parempaan upokasviesiintymään. Yleensä alueet, joilla karvalehteä on massaesiintymänä, ovat niin reheviä, ettei kasvillisuutta saada taantumaan niittämällä. Upokasvien poiston lähtökohtana on usein sadonkorjuu-periaate (hajoavan orgaanisen kasvimassa poisto), jolla edes vesialueen nykytila pyritään säilyttämään.

Vesikasvien niittoa voidaan tehdä usealla tavalla. Alla on listattu erilaisia niittomenetelmiä, joita voidaan soveltaa umpeenkasvun torjunnassa:

- tavallinen vesikasvillisuuden niitto niitokoneella (kuva 9) ja niitetyn kasvimassan läjitys maalle, tehdään loppukesällä (aikaisintaan 1.8., jolloin lintujen pesimäkausi on pääosin ohi)
- karvalehden korjaus paalaavalla niitokoneella ja läjitys maalle, tehdään loppukesällä (aikaisintaan 1.8., jolloin lintujen pesimäkausi on pääosin ohi)
- ulpukoiden poisto juurakoineen ja kerääminen maalle läjitysalueelle, tehdään syksyllä
- isosorsimokasvuston pinta-alan pienentäminen kasvuston kelluvaa ulkoreunaa leikkaamalla ja vetämällä irrotetut kasvilautat maalle, tehdään loppukesällä (aikaisintaan 1.8., jolloin lintujen pesimäkausi on pääosin ohi) tai syksyllä.



Kuva 9. Niitokone työssä.



### 5.1.3. Niiton riskit

Niitossa on riskejä niin virkistyskäytön kuin vesiluonnon kannalta. Laajoista niitoista voi seurata mm. levien massaesiintymisiä, kun poistetun vesikasvillisuuden sitomat ravinteet vapautuvat muun tuotannon käyttöön. Vesikasvien poiston myötä myös ravinteita sitovilta päällyksiltä häviää kasvualusta. Samoin kasviplanktonia laiduntavalta ja osaltaan leväkukintoja kurissa pitävältä eläinplanktonilta vähenee elinympäristö. Näin myös kalanpoikasten tärkeiden ravintokohteiden, vesikirppujen, elinalue pienenee niiton seurauksena.

Niitossa poistettu kasvilaji voi korvautua toisella, ehkä hankalammin torjuttavalla lajilla, kun ravinteita ja kasvutilaa vapautuu ja veden valaistusolot niitetyllä alueella paranevat. Joskus kasvillisuuden esiintymisalueet voivat siirtyä. Esimerkiksi jokisuun niiton jälkeen virtauksen tehostuttua ja joen tuoman kiintoaineen sedimentoitua etäämpänä uusi kasvillisuuskeskittymä voi muodostua aivan eri alueelle kuin missä alkuperäinen sijaitsi.

Toteutustavan lisäksi myös niittoaajankohtaan sisältyy riskejä. Liian aikaisin kesällä tehty niitto voi tuhota vesilintujen pesiä ja poikueita. Tästä syystä suositeltavinta olisi niittää vasta elokuussa.

### 5.1.4. Niittoon tarvittavat luvat ja suostumukset

Laajoista niitoista, ulpukan juurakoiden poistosta sekä isosorsimokasvustojen leikkaamisesta tulee pyytää lainsuunto luvantarpeesta alueellisesta ELY-keskuksesta ja ilmoittaa vesialueen omistajalle 30 vrk ennen toimenpiteen toteutusta.

Lisäksi tarvitaan maanomistajien luvat niitetyn kasvimassan läjittämiseen sekä mahdolliset kulkuluvat työkohteita varten.

## 5.2. Ruoppaus kunnostusmenetelmänä

Yleensä ruoppauksen tavoitteena on joko suurempi vesisyvyys, veden parempi virtaus tai tiiviin vesikasvillisuuden poisto rantavyöhykkeeltä.

Ruoppaustekniikat vaihtelevat kunnostuksen tavoitteiden ja kohteen ominaisuuksien mukaan. Useimmiten ruoppaus tehdään kaivinkoneella joko rannalta tai jään päältä kaivamalla (kuva 10). On olemassa myös kelluvia ruoppaajia, joilla kaivaminen onnistuu esimerkiksi sellaisena talvena, jolloin vesistön jäätymisolot ovat heikot. Kaivamisen vaihtoehtona erityisesti pehmeillä pohjilla käytetään imuruoppausta (kuva 11). Imuruoppauksessa massoja kertyy mittava määrä, sillä ruoppausmassa voi sisältää jopa 90 % vettä. Tästä syystä myös läjitysaltaiden pitää olla suuria (kuva 12).

Ruoppaus on melko kallis kunnostusmenetelmä, etenkin jos ruopattavaksi suunniteltu vesialue on laaja tai olosuhteet ovat ruoppauksen toteutuksen kannalta hankalat. Monesti ruopattavan alueen kokoa rajoittaa kustannusten ohella myös riittävän suurien läjitysalueiden puute. Jos sopivia läjitysalueita ei löydy ruopattavan alueen läheltä, voivat kuljetuskustannukset nousta suuriksi.

Ruoppauksen toteutusajankohta vaikuttaa oleellisesti työn ympäristövaikutuksiin. Pääsääntöisesti ruoppaukset tulee tehdä virkistyskäyttökauden (1.5.–30.9.) ulkopuolella, suositeltavimmin talvityönä.



Kuva 10. Rannan ruoppausta kaivamalla; ruoppausmassat kuljetetaan läjitysalueelle traktorilla.



Kuva11. Imuruoppaaja työssään.



Kuva 12. Yksi imuruoppausmassojen läjitysaltaista.

## II KOHDEKUVAUKSET JA VESISTÖKUNNOSTUSEHDOTUKSET

### 6 Kunnostusten lähtökohdat ja toimenpide-ehdotukset

Kohteille ehdotetuissa vesistön kunnostustoimissa lähtökohtana on koko suunnittelualueen kattava tarkastelu. Suunnittelualueen rannat ovat lähes kauttaaltaan isosorsimon ja kelluslehtisten kasvien eriasteisesti valtaamat ja yleistettynä keskenään varsin samankaltaiset. Muutamat lahdemat (mm. eräiden laskuojien edustat suojaisissa poukamissa) erottuvat muita rantoja rehevämpinä ja kasvillisuudeltaan erittäin runsaina.

Vanajaveden suunnittelualue on pinta-alaltaan ja rantaviivaltaan mittava. Vesiluonnon, kunnostustoimien kustannushyödyn sekä rahoituksen löytymisen kannalta realistisena tavoitteena voidaan pitää käytössä olevien rantaosuuksien kunnostuksia. Lisäksi suojelulliset arvot sekä mahdolliset pilaantuneet sedimentit asettavat kunnostettaville kohteille ja valittaville menetelmille omat reunaehdonsa.

#### 6.1. Hämeenlinnan kaupungin alueen kohteet

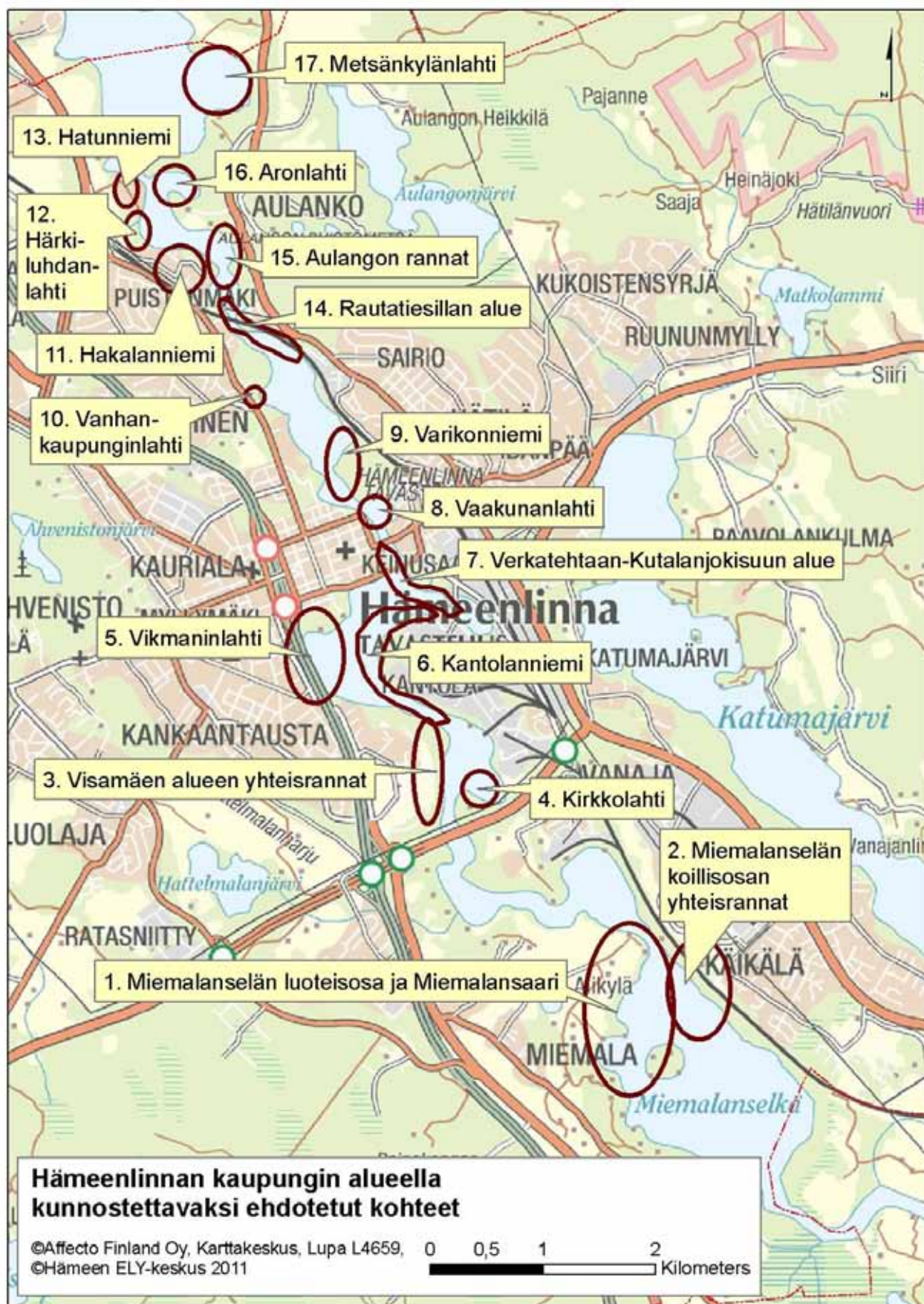
Hämeenlinnan kaupungin alueella kunnostettavaksi esitettiin yhteensä 20 kohdetta, joista 17 kpl oli säännöstelyhaittakriteerit täyttävää (kartta 12). Selvitykseen mukaan otetut kohteet jakautuvat eri vesistön osien välillä seuraavasti: Miemalanselkä 2 kohdetta, Vanajan kapeikko 14 kohdetta ja Hattulanselkä 1 kohde.

Alla esitetyt kunnostettaviksi ehdotetut kohteet eivät täyttäneet selvityksen kriteereitä:

- Luukkaanlahti: Luukkaanlahden ongelmat eivät ole niinkään vesistön säännöstelyyn, vaan alueen teollisuuden ja siitä aiheutuneeseen kuormitukseen liittyviä. Luukkaanlahden tilaa on selvitetty useissa yhteyksissä aikain saatossa ja lahdelle on pohdittu laajamittaisiakin kunnostustoimia mukaan lukien kalastuspuiston perustamisen. Luukkaanlahden tila on varsin heikko sedimentin haitta-aineineen. Luukkaanlahdella on ensisijaisesti muun tyyppinen kunnostustarve kuin säännöstelyhaittojen kompensointi.
- Kutalanjoki: joelle ehdotettu rantapuuston ja -pensaikon raivaus, tavoitteena näkymien avaus asutusalueen maisemaan, ei sovi säännöstelyhaittakriteeristöön.
- Virvelin puiston oja: ojassa on ongelmana keväisin tulviminen ja vettymisen leviäminen puiston alueelle. Tämä ei ole säännöstelyhaitta, vaan kuuluu peruskuivatukseen, eikä kohdetta ole sen vuoksi otettu mukaan tähän selvitykseen.

Kuormitushistoriasta johtuen Hämeenlinnan kaupungin alueella, lähinnä Vanajan kapeikon kohteilla, pilaantuneiden sedimenttien esiintyminen on mahdollista. Tällä alueella tulee tehdä sedimenttitutkimukset sedimenttien mahdollisen pilaantuneisuuden varalta, ennen kuin muita kunnostustoimenpiteitä kuin niittoja voidaan toteuttaa. Alueen rannoilla on ollut ja on yhä maaperää pilaavaa toimintaa. Sedimenteissä mahdollisesti olevia haitallisia aineita ovat mm. raskasmetallit, dioksiinit/furaanit ja PCBt. Sedimenttitutkimukset olisi suositeltavaa tehdä keskitetysti, omana hankkeenaan, jonka kattavuus voisi olla Turuntien (10 tien) sillan ja Varikonniemen pohjoispuolen välinen vesialue. Tällöin syntyisi tausta-aineistoksi yhtenäinen sedimenttiselvitys, jota voitaisiin hyödyntää monipuolisesti erilaisissa Vanajan kapeikon alueelle kohdistuvissa toimenpiteissä.

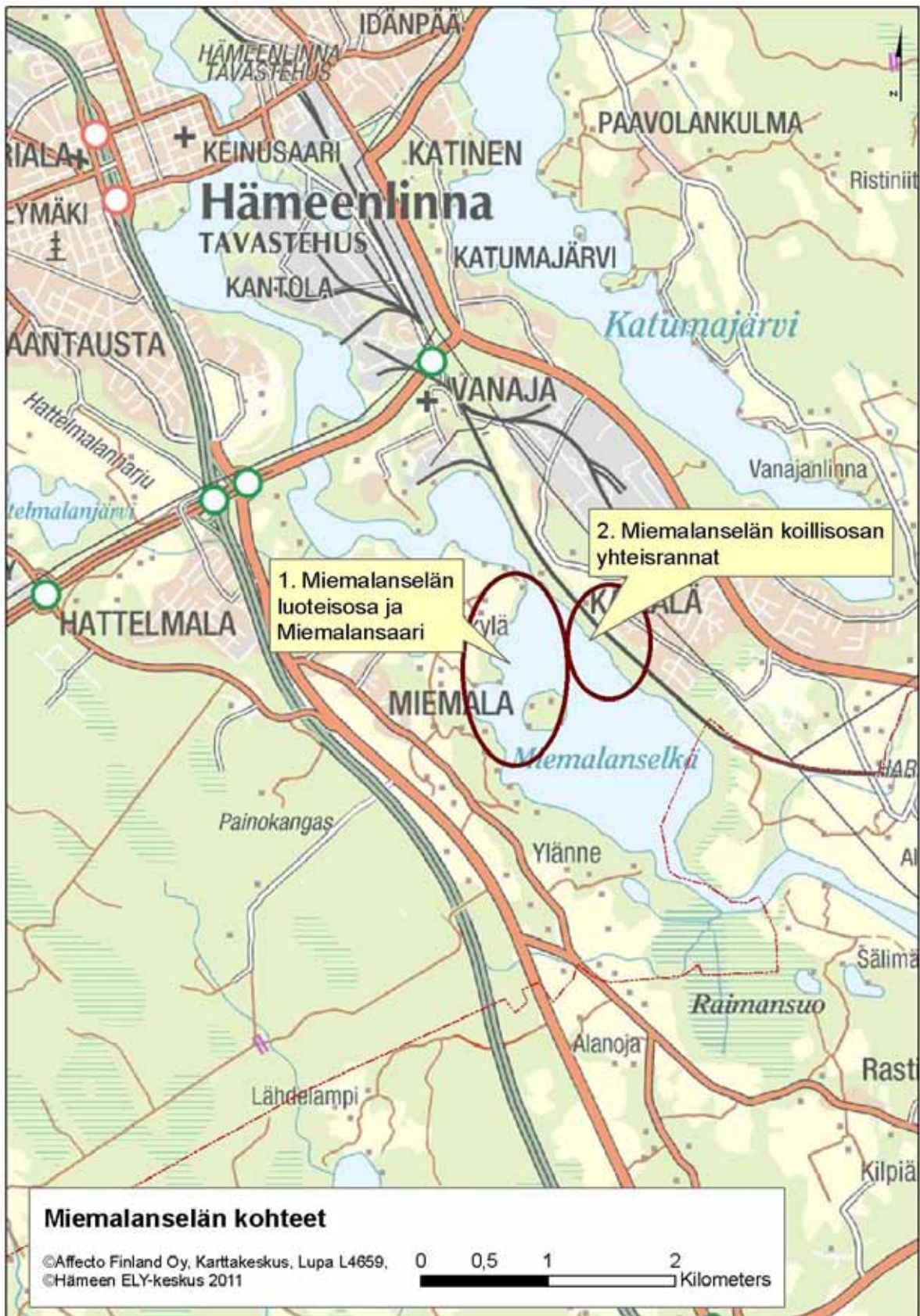




Kartta 12. Hämeenlinnan kaupungin alueella kunnostettavaksi ehdotetut kohteet (17 kpl).



### 6.1.1. Miemalanselkä



Kartta 13. Miemalanselän kunnostettavaksi ehdotetut kohteet.



## Kohde 1. Miemalanselän luoteisosa ja Miemalansaari

Miemälänselän luoteisosan rannat ovat matalat ja tiiviin kasvillisuuden valtaamat. Pääosin isosorsimon muodostama rantaluhta on paikoin jopa kymmenien metrien levyinen ja rantavyöhyke on osittain maatunut. Rantaluhtaan ja ruovikoiden edustalla esiintyy leveä kelluslehtisvyöhyke, jossa päälajeina ovat ulpukka ja vesitatar. Alueen rakentamattomien pohjoisosan rantojen takana aukeaa laidunmaa. Rantaluhta pidättää osan sieltä valumavesien mukana tulevista ravinteista ja kiintoaineesta. Aivan rantaluhtaan pohjoiskulmassa, Miemalansalmen tuntumassa, esiintyy vesihierakka, jota ei tavata kovin yleisenä Kanta-Hämeessä. Rantaa etelään päin mentäessä esiintyy sorsimoluhtaan edustalla laajahkoja yhtenäisiä kaislikoita ja ruovikoita. Eteläosassa olevien entisten mudanottokuoppien paikkeilla oleva suojainen veneranta on erittäin rehevä. Siellä avoveden on täyttänyt karvalehden massakasvusto. Venerannan eteläpuolen mökkirannat sitä vastoin ovat ilmaversoisista kasveista avoimet, vaikka niiden edustalla esiintyykin laajalle ulottuva kelluslehtiskasvisuuden muodostama vyöhyke.

Miemalansaareissa rakennettuja rantoja on pidetty käyttökuntoisina niittämällä ja saaren eteläosan rannat ovat melko avoimet. Kelluslehtistä kasvillisuutta esiintyy jonkin verran, mutta ei rannankäyttöä hankaloittavassa määrin. Miemalansaareissa niittotarve keskittyy saaren pohjoispuolen rannoille. Siellä on muutamia tiiviitä ja yhtenäisiä ruovikkoalueita ja pienialaisia leveäosmankkäämin muodostamia kasvustoja.

Varsinaisen Miemalanselän luoteisosan ja Miemalansaaren ohella tähän kohteeseen on otettu mukaan Miemalansalmen veneranta, jonka edustaa sulkee tiivis ulpukavyöhyke.

### **Ongelmat:**

- rantavyöhykkeen umpeenkasvu, liiallinen ruovikko ja muu vesikasvillisuus, rannan mataloituminen, ulkoinen kuormitus; maastokäynnillä havaittiin sinileväesiintymiä Miemalansaaren seudulla

### **Toimenpide-ehdotukset: (kartta 14)**

- Miemalansaaren ruovikoiden kaventaminen niittämällä
- veneranta 1: entisten mudan- ja jäänottokuoppien alueen venerannalla karvalehden poisto paalaavalla niittokoneella; selvitettävä mm. työkoneen laskupaikka sekä kasvimassan nostopaikat ja läjitysalueet
- veneranta 2: Miemalansalmen venerannalla kelluslehtisten niitto tai poisto juurakoineen; selvitettävä mm. niittokoneen laskupaikka sekä kasvimassan nostopaikat ja läjitysalueet
- mökkirantojen omatoiminen kunnossapito entiseen malliin
- rantaluhtien säilyttäminen pidättämään valumavesiä; karjan laidunnuksen ulottaminen rantaluhtalle, jos mahdollista
- kasvillisuusalueiden leviämisen tarkkailu

### **Tarvittavat luvat ja suostumukset:**

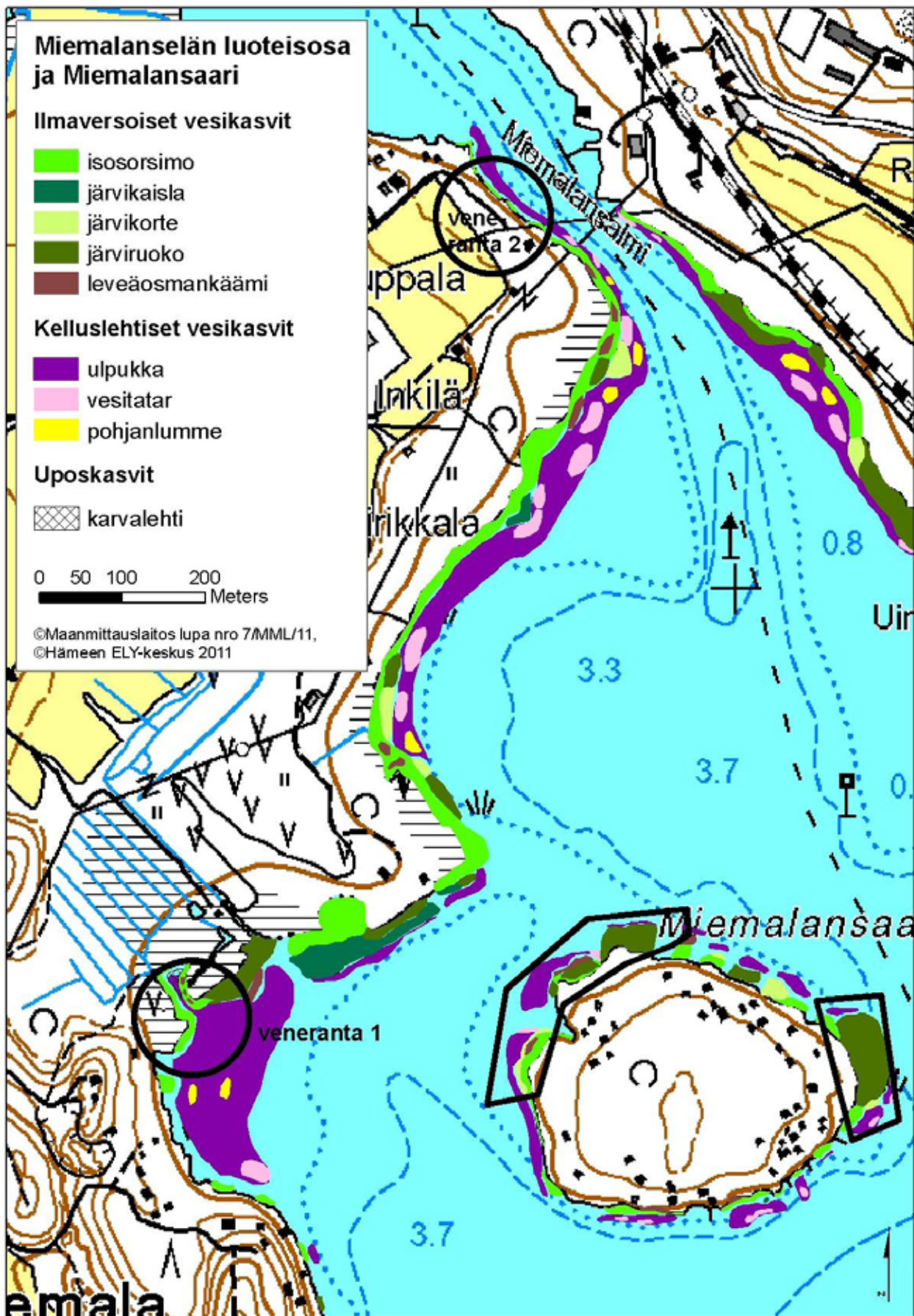
- laajoista niitoista ja ulpukan juurakoiden poistosta tulee pyytää lausunto luvantarpeesta Hämeen ELY-keskuksen vesilain valvontapuolelta ja ilmoittaa vesialueen omistajalle 30 vrk ennen toimenpiteen toteutusta
- suostumukset läjitysalueiden maanomistajilta sekä kulkuluvat työkoneille

### **Kalastusalue:**

- Hämeenlinnan kalastusalue

### **Osakaskunta:**

- Miemalan osakaskunta



Kartta 14. Miemalanselän luoteisosan ja Miemalansaaren (kohde 1) vesikasvillisuuden yleispiirteet sekä alueet, joille on ehdotettu kunnostustoimenpiteitä.





Kuva 13. Miemalansaaren pohjois- ja itäosan ruovikkoa.



Kuva 14. Miemalansaaren avointa eteläosan rantaa.



Kuva 15. Miemalanselän luoteusosan tiivistä isosorsimoluhtaa.



Kuva 16. Karvalehden täyttämä venevalkama Miemalanselän luoteisosassa (veneranta 1).



Kuva 17. Veneranta Miemalansalmessa, Miemalanselän pohjoispuolella (veneranta 2).

## Kohde 2. Miemalanselän koillisosan yhteisrannat

Miemalanselän koillisrannoilla vuorottelevat yhtenäiset järviruoko-, järvikaisla- sekä leveä- ja kapealehtiosman-käämikasvustot. Ulpukkaa on kapeana nauhana ilmaversoisten edessä ja paikoin esiintyy vesitattaren lauttamaisia kasvustoja. Rannat ovat loivia ja paikoin savipohjan pinnalle on kertynyt pehmeää orgaanista ainesta. Alueella on uima- ja veneranta sekä venevalkama.

### **Ongelmat:**

- vedenkorkeuden ollessa alimmillaan rantojen käyttö on vaikeaa (lähinnä soutuveneiden vesille saanti), rantavyöhykkeen umpeenkasvu, liiallinen ruovikko ja muu vesikasvillisuus, rannan mataloituminen ja liettyminen

### **Toimenpide-ehdotukset: (kartta 15)**

- uima- ja venerannan niitto, kelluslehtisten poisto juurakoineen; selvittävä mm. työkonen laskupaikka sekä kasvimassan nostopaikat ja läjitysalueet
- uima- ja venerannalla veneosuuden kunnostus pienimuotoisella ruoppauksella, jossa lähinnä rantavyöhykkeen isosorsimokasvustoa poistetaan; vaatii tarkemman ruoppaussuunnitelman
- eteläisemmän venerannan niitto ja pienimuotoinen ruoppaus; vaatii tarkemman ruoppaussuunnitelman

### **Tarvittavat luvat ja suostumukset:**

- laajoista niitoista ja ulpukan juurakoiden poistosta tulee pyytää lausunto luvantarpeesta Hämeen ELY-keskuksen vesilain valvontapuolelta ja ilmoittaa vesialueen omistajalle 30 vrk ennen toimenpiteen toteutusta
- ruoppauksesta tulee ilmoittaa ruoppausilmoituslomakkeella Hämeen ELY-keskuksen vesilain valvontapuolelle 30 vrk ennen toteutusta, jos massamäärä jää alle 500 kuution
- jos ruoppausmassoja kertyy yli 500 kuutiota, tulee työlle hakea vesilain mukainen lupa aluehallintovirastosta
- kaikista ruoppauksista tulee lisäksi ilmoittaa vesialueen omistajalle 30 vrk ennen toteutusta ja pyytää lausunto museovirastolta (mahdollinen vedenalainen kulttuuriperintö)
- suostumukset läjitysalueiden maanomistajilta sekä kulkuluvat työkoneille

### **Kalastusalue:**

- Hämeenlinnan kalastusalue

### **Osakaskunta:**

- Miemalan osakaskunta
- myös yksityistä vesialuetta



Kuva 18. Miemalanselän koillisosan uima- ja veneranta.



Kuva 19. Veneranta rautatien lähellä Miemalanselällä.





Kartta 15. Mienalanselän koillisosan yhteisrantojen (kohde 2) vesikasvillisuuden yleispiirteet sekä alueet, joille on ehdotettu kunnostustoimenpiteitä.



### 6.1.2. Vanajan kapeikko



Kartta 16. Vanajan kapeikon alueella kunnostettavaksi ehdotetut kohteet.



### Kohde 3. Visamäen alueen yhteisrannat

Visamäestä alkaen etelään Vanajaveden ylittävään 10-tien siltaan asti ulottuvalla rantaosuudella on kolme yhteiskäytössä olevaa venerantaa ja yksi uimaranta.

Alueen rantaviivaa myötäilee kapea isosorsimovyöhyke, jonka edessä vuorottelevat järviruoko ja järvikaislakasvustot. Ulpukkaa esiintyy koko rannan mitalla kapeahkona vyöhykkeenä ja vesitattaren muodostamia tiiviitä lauttoja kasvaa siellä täällä.

Ennen muita kunnostustoimia kuin niittoa tulee selvittää alueen sedimenttien mahdolliset haitta-ainepitoisuudet.

#### **Ongelmat:**

- rantavyöhykkeen umpeenkasvu, rannan mataloituminen

#### **Toimenpide-ehdotukset: (kartta 17)**

Sedimenttitutkimusten jälkeen kohteella voidaan poistaa ulpukat juurineen, jos tutkimustuloksissa ei ilmene haitta-aineiden raja-arvojen ylityksiä. Niittoa ja muita toimenpiteitä varten pitää selvittää työkoneen laskupaikka sekä kasvimassan nostopaikat ja läjitysalueet.

- veneranta 1: ulpukoiden niitto (tai poisto juurakoineen) veneiden edustalta
- veneranta 2: ruovikon niitto laiturin molemmin puolin
- uimaranta: uimarannan osa nyt avoin, mutta laiturin alueella ulpukoiden niitto (tai poisto juurakoineen)
- veneranta 3: niitto

#### **Tarvittavat luvat ja suostumukset:**

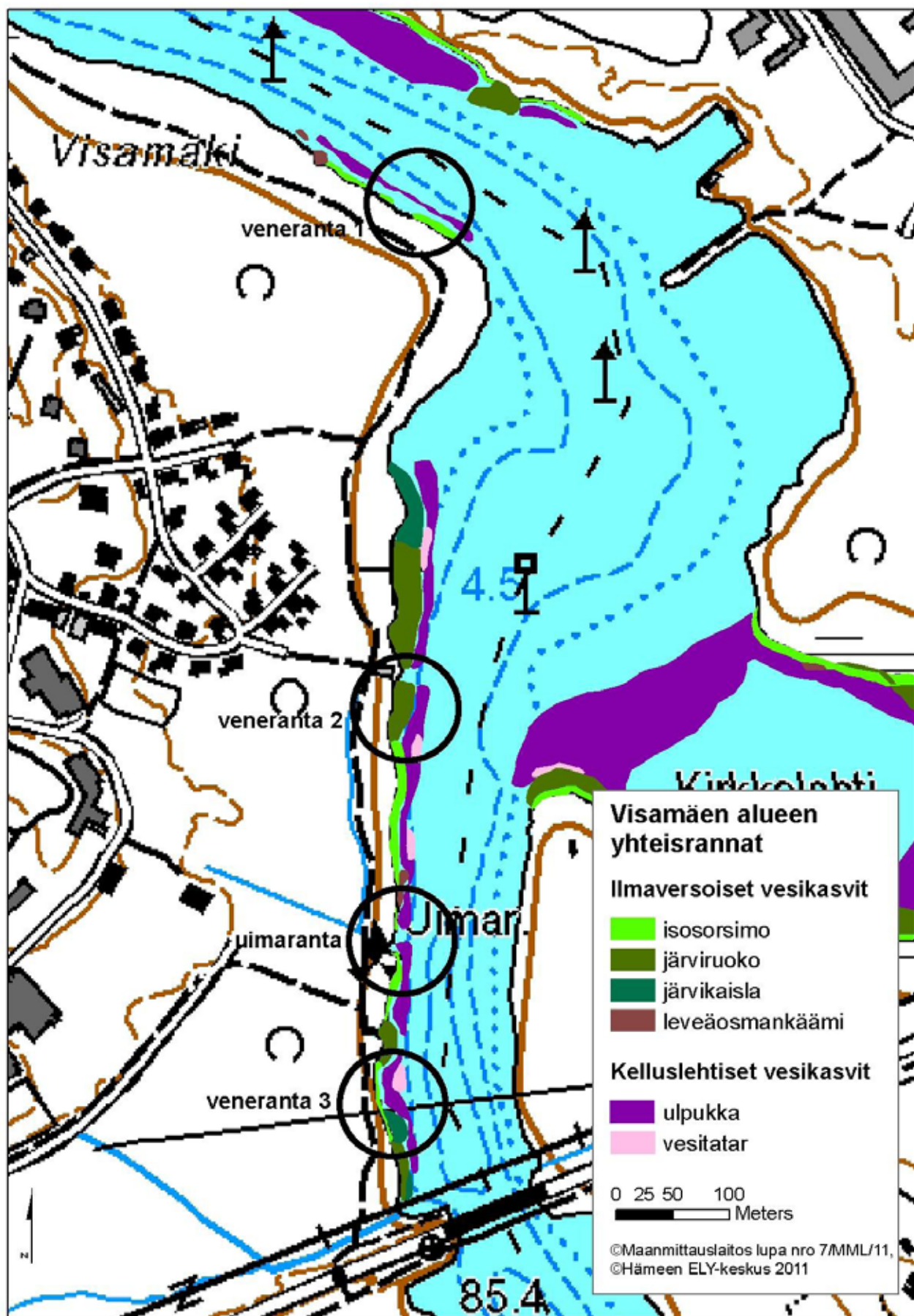
- laajoista niitoista ja ulpukan juurakoiden poistosta tulee pyytää lausunto luvantarpeesta Hämeen ELY-keskuksen vesilain valvontapuolelta ja ilmoittaa vesialueen omistajalle 30 vrk ennen toimenpiteen toteutusta
- suostumukset läjitysalueiden maanomistajilta sekä kulkuluvat työkoneille

#### **Kalastusalue:**

- Hämeenlinnan kalastusalue

#### **Osakaskunta:**

- Hattelmalan–Kankaantaan -osakaskunta



Kartta 17. Visamäen rantojen (kohde 3) vesikasvillisuuden yleispiirteet sekä alueet, joille on ehdotettu kunnostustoimenpiteitä.





Kuva 20. Veneranta 1.



Kuva 21. Veneranta 2:n laituri pilkistää ruovikosta.



Kuva 22. Visamäen uimaranta.



Kuva 23. Veneranta 3 sillan lähellä.

## Kohde 4. Kirkkolahti

Pieni rehevä ja pehmeöpohjainen Kirkkolahti sijoittuu Kantolanniemen ja Sotkanrannan venelaitureiden eteläpuolelle. Lahden rannat ovat rakentamattomat, eikä uima- tai venevalkamia ole.

Kirkkolahden rantoja kiertää isosorsimon ja järviruo'on, paikoin leveäosmankäämin muodostama tiivis luhta, joka on osittain jo maatunut ja kasvaa puunvesoja. Luhdan edustalla sekä lahden suulla on ulpukoista koostuva kelluslehtisvyöhyke, jossa paikoin esiintyy myös vesitattaren lauttamaisia kasvustoja. Rehevän lahden suojaisissa pohjukoissa esiintyy karvalehteä massakasvustoina. Lahdella ajelehtii muutamia irrallisia uppotukkeja.

Ennen muita kunnostustoimia kuin niittoa tulee selvittää alueen sedimenttien mahdolliset haitta-ainepitoisuudet.

### **Ongelmat:**

- rantavyöhykkeen umpeenkasvu, liiallinen ruovikko ja muu vesikasvillisuus, alueen yleinen epäsiisteys, uppotukit

### **Toimenpide-ehdotukset: (kartta 18)**

Koska lahdella ei ole suurta tai täsmällistä käyttöä, eivätkä luontoarvotkaan ole poikkeukselliset, kannattaa vesistökunnostukseen panostaa vasta, kun tarvetta ilmenee; mahdollisia toimenpiteitä tuolloin voivat olla mm. näkymien avaus lahdelle, kohdennetut ruoppaukset käyttörannoille ja karvalehtimassojen poisto. Sedimenttitutkimusten jälkeen kohteella voidaan tehdä ulpukoiden poistaminen juurineen, jos tutkimustuloksissa ei ilmene haitta-aineiden raja-arvojen ylityksiä. Niittoja ja muita toimenpiteitä varten pitää selvittää työkoneen laskupaikka sekä kasvimassan nostopaikat ja läjitysalueet.

- lahden suun sulkevan ulpukavyöhykkeen niitto tai poisto juurakoineen voi tehostaa veden vaihtumista lahdessa
- vedessä kelluvien roskien siivous
- irrallaan ajelehtivien uppotukkien poisto

### **Tarvittavat luvat ja suostumukset:**

- laajoista niitoista ja ulpukan juurakoiden poistosta tulee pyytää lausunto luvantarpeesta Hämeen ELY-keskuksen vesilain valvontapuolelta ja ilmoittaa vesialueen omistajalle 30 vrk ennen toimenpiteen toteutusta
- suostumukset läjitysalueiden maanomistajilta sekä kulkuluvat työkoneille

### **Kalastusalue:**

- Hämeenlinnan kalastusalue

### **Osakaskunta:**

- Paikkalan osakaskunta
- myös yksityistä vesialuetta

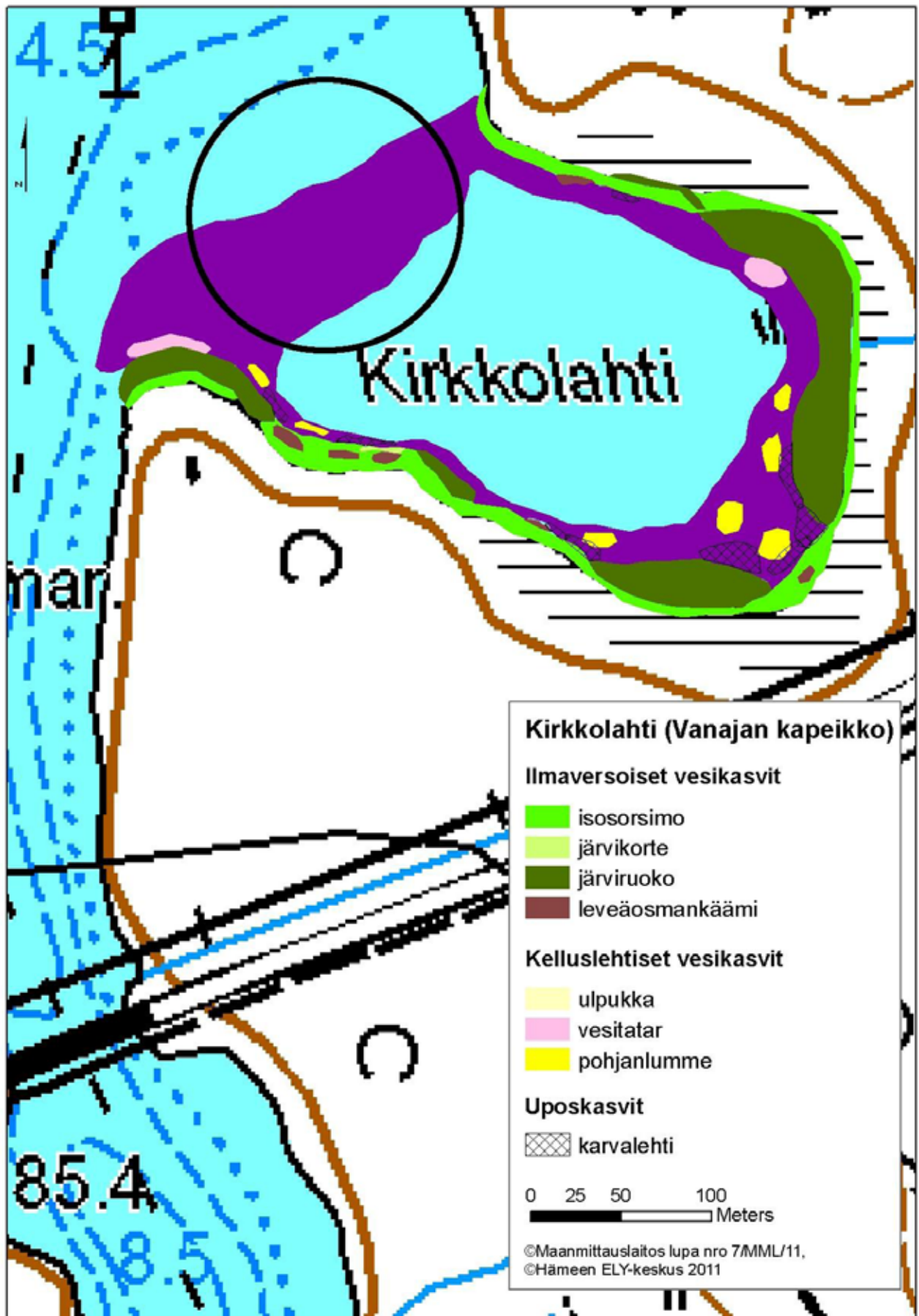


Kuva 24. Kirkkolahden pohjukka.



Kuva 25. Kirkkolahdelle tyypillistä rantaa.





Kartta 18. Kirkkolahden rantojen (kohde 4) vesikasvillisuuden yleispiirteet sekä alueet, joille on ehdotettu kunnostustoimenpiteitä.

## Kohde 5. Vikmaninlahti

Vikmaninlahden rannan tuntumassa kulkee moottoritie sekä kevyenliikenteen väylä, pohjoisrannalla on puistoa, parkkialuetta, uimahalli ja uimaranta. Eteläosissa lahtea ovat mm. Virvelin venelaiturit, kalankäsittelypaikka ja ravintola, HAMKin koulurakennuksia sekä yksityisiä asuinkiinteistöjä. Lahden pohjoisosaan laskee oja Virvelin puistosta. Ojan suualue on rehevä ja mm. karvalehteä esiintyy pienialaisena massakasvustona ojan edustalla.

Vikmaninlahden vesikasvillisuudessa runsaimpia ovat kelluslehtiset lajit kuten ulpukka. Rantaviivaa myötäilee koko lahden mitalla kapea isosorsimovyöhyke ja etenkin lahden eteläpuoliskon rannoilla on järviruovikkoa sekä pienialaisia osmankäämik kasvustoja.

Ennen muita kunnostustoimia kuin niittoa tulee selvittää alueen sedimenttien mahdolliset haitta-ainepitoisuudet.

### **Ongelmat:**

- rantavyöhykkeen umpeenkasvu, liiallinen ruovikko ja muu vesikasvillisuus, rannan mataloituminen, veden virtauksen estyminen, ulkoinen kuormitus ojista ja hulevesistä

### **Toimenpide-ehdotukset: (kartta 19)**

Sedimenttitutkimusten jälkeen kohteella voidaan tehdä ulpukoiden poistaminen juurineen, jos tutkimustuloksissa ei ilmene haitta-aineiden raja-arvojen ylityksiä. Niittoa ja muita toimenpiteitä varten pitää selvittää työkoneen laskupaikka sekä kasvimassan läjitysalueet.

- Virvelin venelaitureiden ja soutuveneerannan alueen niitto ja ulpukoiden poisto juurakoineen
- koirien uittopaikan niitto
- uimarannan niitto
- karvalehden korjaaminen paalaavalla koneella lahden etelä- ja pohjoisosista
- rantojen siistiminen roskista ja risuista

### **Tarvittavat luvat ja suostumukset:**

- laajoista niitoista ja ulpukan juurakoiden poistosta tulee pyytää lausunto luvantarpeesta Hämeen ELY-keskuksen vesilain valvontapuolelta ja ilmoittaa vesialueen omistajalle 30 vrk ennen toimenpiteen toteutusta
- suostumukset läjitysalueiden maanomistajilta sekä kulkuluvat työkoneille

### **Kalastusalue:**

- Hämeenlinnan kalastusalue

### **Osakaskunta:**

- Hattelmalan-Kankaantaan -osakaskunta
- Hämeenlinnan kaupungin osakaskunta





Kartta 19. Vikmaninlahden rantojen (kohde 5) vesikasvillisuuden yleispiirteet sekä alueet, joille on ehdotettu kunnostustoimenpiteitä.



Kuva 26. Isosorsimoa, leveäosmankäämiä, järviruokoa ja vesitarta Vikmaninlahdella.



Kuva 27. Venerantaa Virvelissä.



Kuva 28. Vikmaninlahti moottorien kohdalla.



Kuva 29. Nykyisen Citymarketin takana oleva entinen veneenlaskupaikka ja kevyenliikenteen ranta siltoineen.



Kuva 30. Uimahallin uimarantaa; varsinaisen hiekkarannan osuus on avoin.



## Kohde 6. Kantolanniemi

Kantolanniemi on rakennettua vanhaa teollisuusaluetta, jossa on myös Vanajaveteen rajautuva siirtolapuutarha uima- ja venerantoiheen sekä rakentamatonta metsäistä aluetta niemen eteläosassa.

Kantolanniemeä kiertää Vanajan vesistölle tyypilliseen tapaan kapea isosorsimovyöhyke, joka on leveimmillään niemen pohjoisrannoilla. Kelluslehtisistä ulpukka on yleisin ja joitakin pohjanlumpeen ja vesitattaren kasvustoja esiintyy siellä täällä ulpukkavyöhykkeen seassa. Siirtolapuutarhan seudulla isosorsimo muodostaa jo leveähköä rantaluhtaa ja alueella esiintyy myös järvikaislaa, järviruokoa, järvikortetta ja leveäosmankäämiä. Siirtolapuutarhan pohjoispuolen poukamissa on karvalehteä massakasvustoina.

Ennen muita kunnostustoimia kuin niittoa tulee selvittää alueen sedimenttien mahdolliset haitta-ainepitoisuudet.

### **Ongelmat:**

- rantavyöhykkeen umpeenkasvu, liiallinen vesikasvillisuus, rannan mataloituminen ja liettyminen, ulkoinen kuormitus, mahdolliset pilaantuneet maat ja sedimentit, eroosiorannat; maastokäynnillä Kantolanniemen pohjoispuolella havaittiin runsaita sinileväesiintymiä

### **Toimenpide-ehdotukset: (kartta 20)**

Sedimenttitutkimusten jälkeen kohteella voidaan tehdä ulpukoiden poistaminen juurineen (tai ruoppauksia), jos tutkimustuloksissa ei ilmene haitta-aineiden raja-arvojen ylityksiä. Niittoa ja muita toimenpiteitä varten pitää selvittää työkonteen laskupaikka sekä kasvimassan nostopaikat ja läjitysalueet.

- siirtolapuutarhan uima- ja venerantojen niitto; ulpukoiden poisto juurakoineen
- niemen pohjoisrannan karvalehtimassojen poisto paalaavalla niittokoneella
- jätteiden kerääminen pois vedestä ja rannoilta
- jos niemeen esim. laajennetaan virkistysreittiä/kaupunkipuistoa tms., näkymien avaaminen Vanajalle Varikonniemen tyyliin; tällöin tarvittaneen ruoppauksia; lisäksi niemen eteläosassa on eroosiorantaa, jossa on tarve eroosiosuojaukseen kiveämällä tai muulla tavoin

### **Tarvittavat luvat ja suostumukset:**

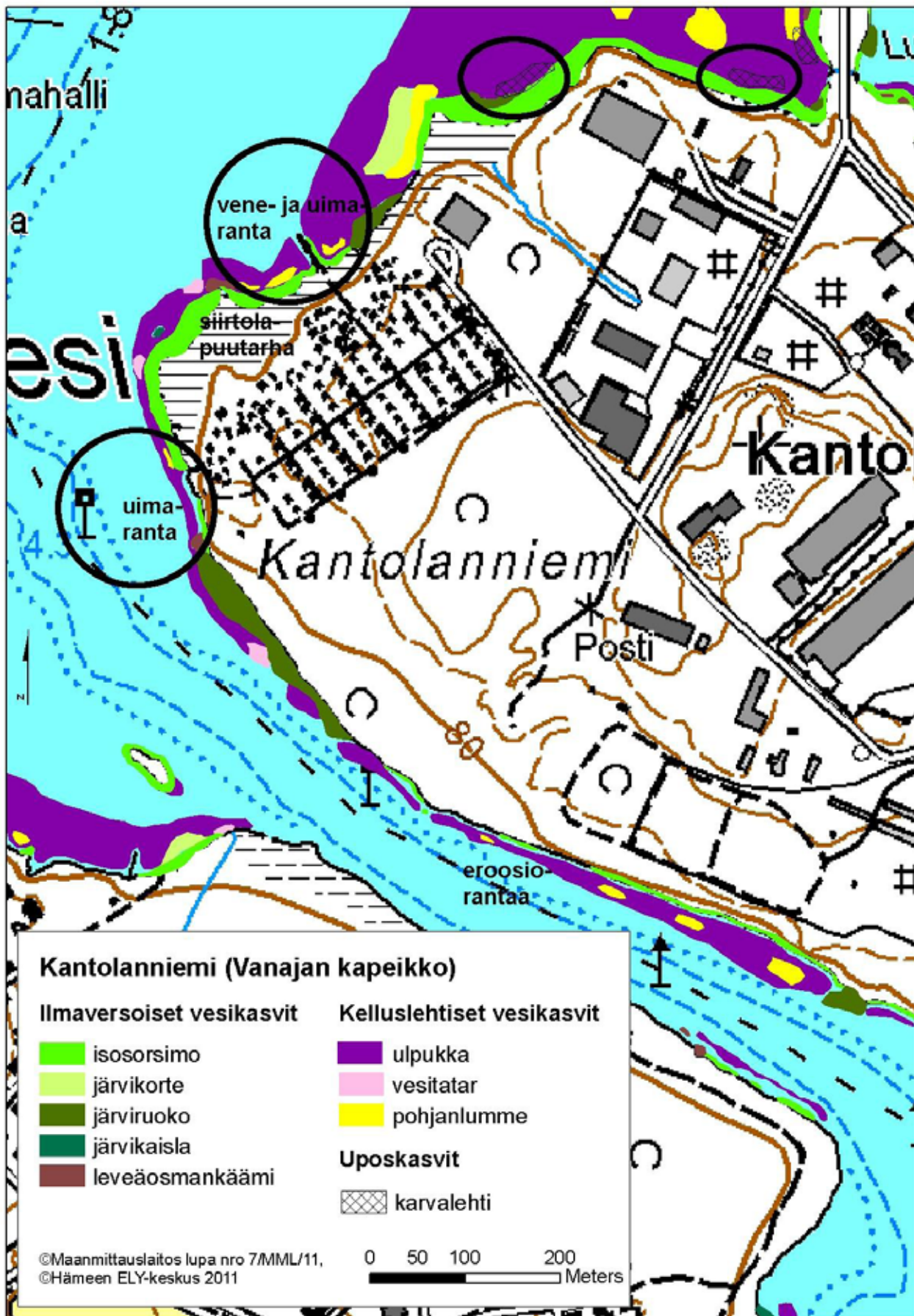
- laajoista niitoista ja ulpukan juurakoiden poistosta tulee pyytää lausunto luvantarpeesta Hämeen ELY-keskuksen vesilain valvontapuolelta ja ilmoittaa vesialueen omistajalle 30 vrk ennen toimenpiteen toteutusta
- ruoppauksesta tulee ilmoittaa ruoppausilmoituslomakkeella Hämeen ELY-keskuksen vesilain valvontapuolelle 30 vrk ennen toteutusta, jos massamäärä jää alle 500 kuution
- jos ruoppausmassoja kertyy yli 500 kuutiota, tulee työlle hakea vesilain mukainen lupa aluehallintovirastosta
- kaikista ruoppauksista tulee lisäksi ilmoittaa vesialueen omistajalle 30 vrk ennen toteutusta ja pyytää lausunto museovirastolta (mahdollinen vedenalainen kulttuuriperintö)
- suostumukset läjitysalueiden maanomistajilta sekä kulkuluvat työkoneille

### **Kalastusalue:**

- Hämeenlinnan kalastusalue

### **Osakaskunta:**

- Kantolan osakaskunta
- myös yksityistä vesialuetta



Kartta 20. Kantolanniemen rantojen (kohde 6) vesikasvillisuuden yleispiirteet sekä alueet, joille on ehdotettu kunnostustoimenpiteitä.





Kuva 31. Kantolanniemen eteläosan rantaa.



Kuva 32. Eroosiorantaa Kantolanniemen eteläosassa.



Kuva 33. Siirtolapuutarhan pohjoinen laituri ja vene- ja uimaranta.



Kuva 34. Sekalaista vesikasvillisuutta ja karvalehtimassaa Kantolanniemen pohjoisosassa.

## Kohde 7. Verkatehtaan–Kutalanjokisuun -alue

Verkatehtaan–Kutalanjokisuun -kohteen rehevin osuus sijoittuu Kutalanjoen suualueen molemmin puolin. Ruovikkovyöhyke on sankka ja leveähkö, vesialueen täyttää runsas ja tiivis ulpukkakasvusto ja karvalehden massaesiintymiä on ruovikon edustalla. Ulpukan seassa lahdelmassa kasvaa pohjanlummetta ja suomenlummetta.

Kerrostalojen edustalla venelaitureiden alue on avoin ja hoidettu.

Verkatehtaan lahdessa ulpukat ovat vallanneet vesialueen ja rantaviivaa kiertää erittäin kapea isosorsimovyöhyke. Lahdelman vesikasvillisuus ei ole tukkoisen rehevää, vaan sopii maisemallisesti Verkatehtaan punatiilisten rakennusten henkeen ja aluetta elävöittämään.

Ennen muita kunnostustoimia kuin niittoa tulee selvittää alueen sedimenttien mahdolliset haitta-ainepitoisuudet.

### **Ongelmat:**

- rantavyöhykkeen umpeenkasvu, liiallinen ruovikko ja muu vesikasvillisuus, rannan mataloituminen ja liettyminen, epäsiisti maisema, Kutalanjoen tuoma kuormitus; maastokäynnillä Kutalanjokisuun alueella havaittiin runsaita sinileväesiintymiä

### **Toimenpide-ehdotukset: (kartta 21)**

Vesistökunnostukset voidaan kohdistaa Kutalanjokisuun lahdelmaan. Liian laajojen niittojen/vesikasvillisuuden poistojen riskinä tällä alueella ovat mm. runsastuneet sinilevien massaesiintymät ja/tai karvalehden runsastuminen. Kutalanjoen uoman suuta ei kannata putsata aivan avoimeksi, vaan siihen tulisi jättää kasvillisuutta suodattamaan joen tuomaa ravinteista vettä. Sedimenttitutkimusten jälkeen kohteella voidaan poistaa ulpukat juurineen, jos tutkimustuloksissa ei ilmene haitta-aineiden raja-arvojen ylityksiä. Niittoja ja muita toimenpiteitä varten pitää selvittää työkoneen laskupaikka sekä kasvimassan nostopaikat ja läjitysalueet.

- Kutalanjokisuun lahdelman pohjoisosasta ruovikon niitto ulkoreunastaan reilusti kapeammaksi ja ulpukka-alueen pienentäminen poistamalla ulpukoita juurakoineen
- karvalehden poisto paalaavalla niittokoneella
- rantojen ja vesialueen siivous roskista

### **Tarvittavat luvat ja suostumukset:**

- laajoista niitoista ja ulpukan juurakoiden poistosta tulee pyytää lausunto luvantarpeesta Hämeen ELY-keskuksen vesilain valvontapuolelta ja ilmoittaa vesialueen omistajalle 30 vrk ennen toimenpiteen toteutusta
- suostumukset läjitysalueiden maanomistajilta sekä kulkuluvat työkoneille

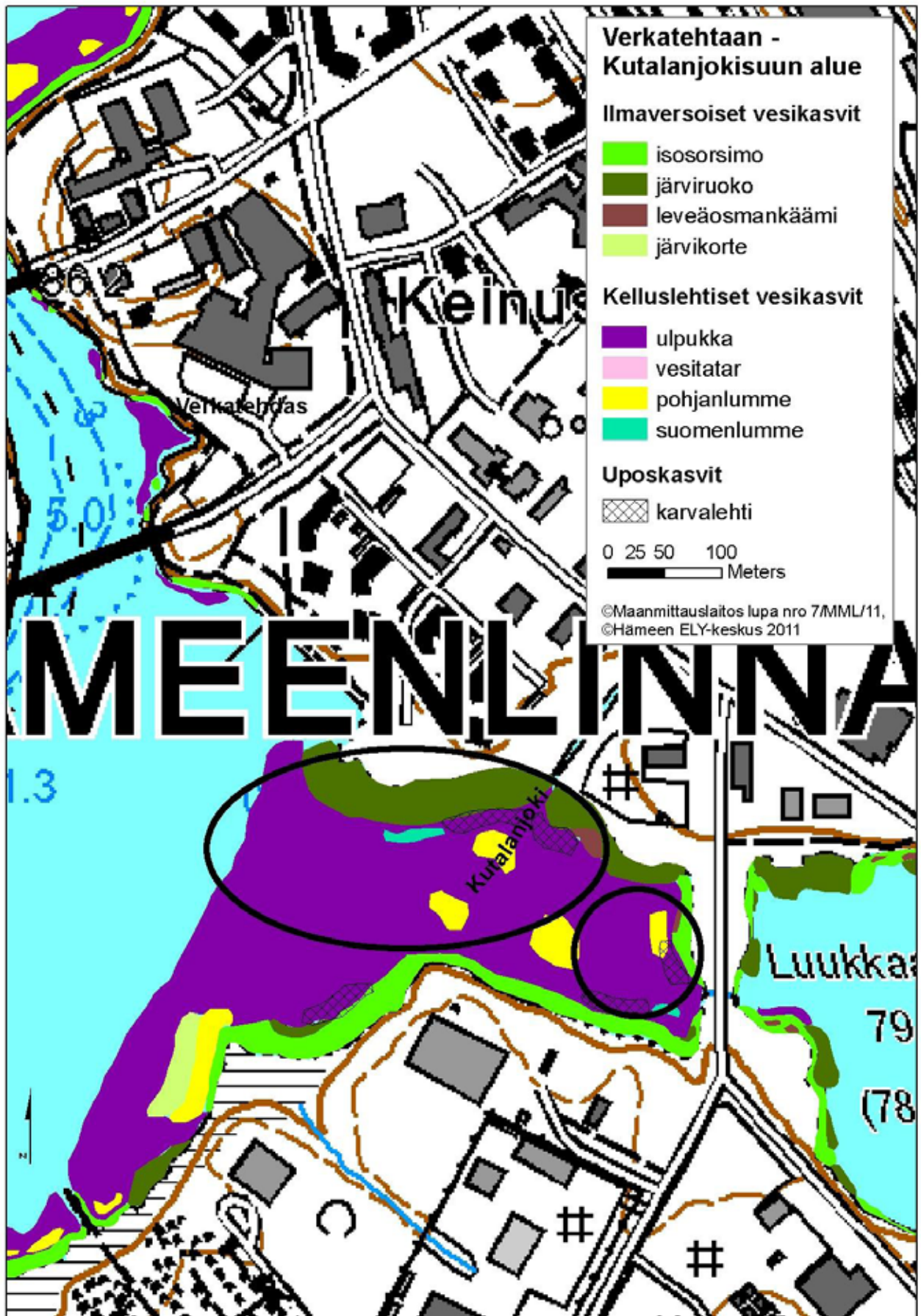
### **Kalastusalue:**

- Hämeenlinnan kalastusalue

### **Osakaskunta:**

- Hämeenlinnan kaupungin osakaskunta
- Kantolan osakaskunta





Kartta 21. Verkatehtaan–Kutalanjokisuun -alueen (kohde 7) vesikasvillisuuden yleispiirteet sekä alueet, joille on ehdotettu kunnostustoimenpiteitä.



Kuva 35. Kutalanjokisuun lahdelmassa on sankka vesikasvillisuus.



Kuva 36. Kutalanjoen purkukohta, jokisuun edessä on runsaasti kasvillisuutta.



Kuva 37. Runsas sinileväesiintymä Luukkaanlahteen menevän tie­rummun edustalla Kutalanjoen suun eteläpuolella.



Kuva 38. Rantapätkällä ennen Paasikiventien siltaa on mm. isosorsimo- ja sarjarimpikasvustoja.



Kuva 39. Verkatehtaan edustan lahdelmassa on kelluslehtistä vesikasvillisuutta.



Kuva 40. Vesialue Verkatehtaalta Viipurintien sillalle on avointa.



## Kohde 8. Vaakunanlahti

Pääterveysaseman, puistorantaa kiertävän kevyenliikenteenreitin ja Hotelli Vaakunan edustoilla sijaitseva Vaakunanlahti on osa kansallista kaupunkipuistoa. Vesikasvillisuudeltaan Vaakunanlahti on kelluslehtislahti. Hotellin venelaiturin alue on avoin, mutta muissa osissa lahtea rantaviivaa mukailevan kapean isosorsimovyöhykkeen edessä kasvaa runsaasti ulpukkaa ja pohjanlummetta. Loppukesään mennessä ulpukat ovat levittäytyneet jo lähelle laivaväylää.

Ennen muita kunnostustoimia kuin niittoa tulee selvittää alueen sedimenttien mahdolliset haitta-ainepitoisuudet.

### **Ongelmat:**

- umpeenkasvu, liiallinen vesikasvillisuus, veden heikko virtaus

### **Toimenpide-ehdotukset: (kartta 22)**

Sedimenttitutkimusten jälkeen kohteella voidaan poistaa ulpukat juurineen, jos tutkimustuloksissa ei ilmene haitta-aineiden raja-arvojen ylityksiä. Niittoa ja muita toimenpiteitä varten pitää selvittää työkonen laskupaikka sekä kasvimassan nostopaikat ja läjitysalueet.

- kelluslehtisten niitto tai poisto juurakoineen

### **Tarvittavat luvat ja suostumukset:**

- laajoista niitoista ja ulpukan juurakoiden poistosta tulee pyytää lausunto luvantarpeesta Hämeen ELY-keskuksen vesilain valvontapuolelta ja ilmoittaa vesialueen omistajalle 30 vrk ennen toimenpiteen toteutusta
- suostumukset läjitysalueiden maanomistajilta sekä kulkuluvat työkoneille

### **Kalastusalue:**

- Hämeenlinnan kalastusalue

### **Osakaskunta:**

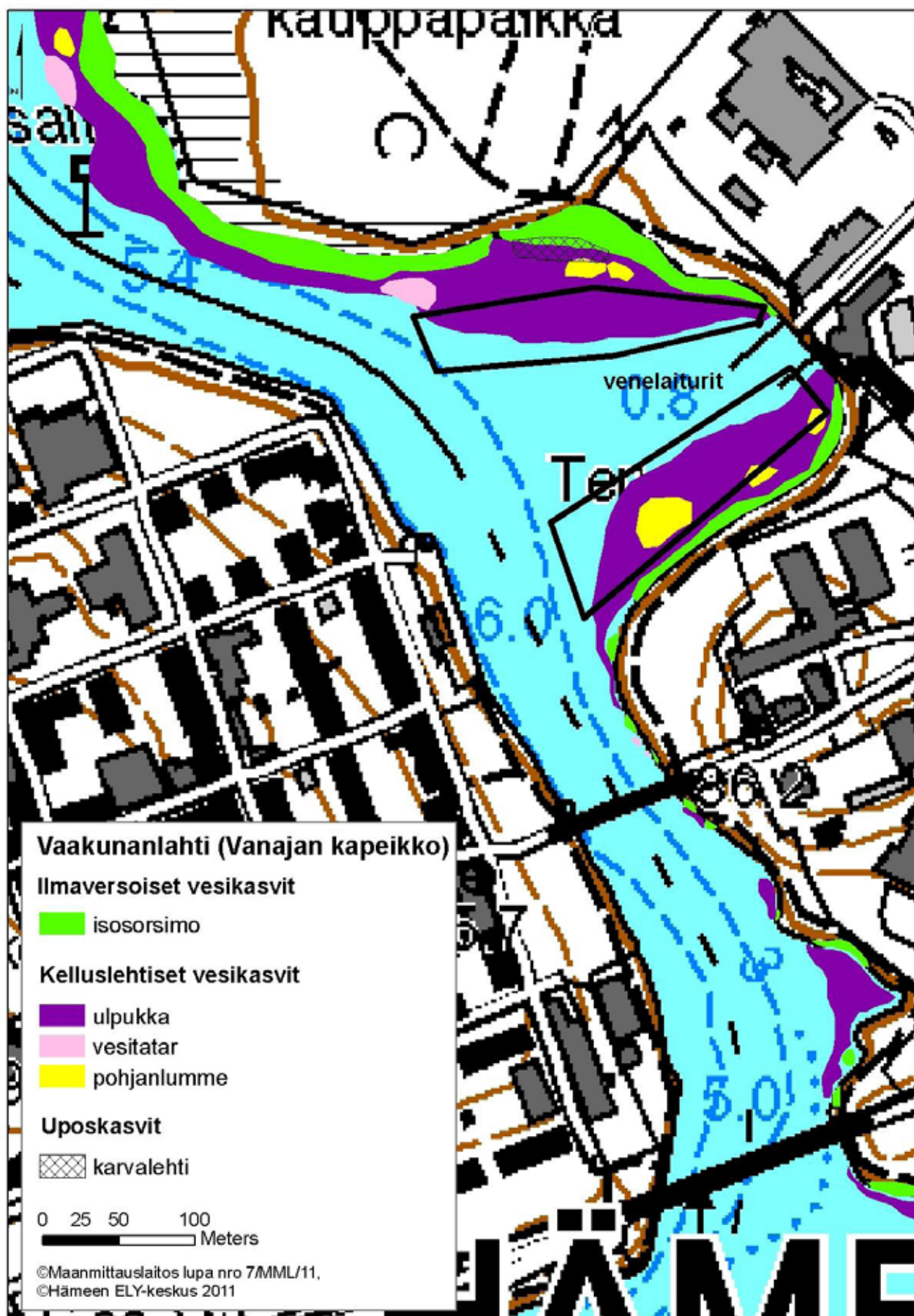
- Hämeenlinnan kaupungin osakaskunta
- Hätilän osakaskunta



Kuva 41. Vaakunanlahden rantaa kiertää kapea isosorsimovyöhyke, ulpukoita ja lumpeita on runsaasti.



Kuva 42. Hotelli Vaakunan edustan venelaiturien alue on avoin.



Kartta 22. Vaakunanlahden rantojen (kohde 8) vesikasvillisuuden yleispiirteet sekä alueet, joille on ehdotettu kunnostustoimenpiteitä.



## Kohde 9. Varikonniemi

Vaakunanlahdesta pohjoiseen mentäessä ranta jatkuu Varikonniemenä. Niemi on osa kansallista kaupunkipuistoa ja siellä on ulkoilureittejä (mukaan lukien rannan pitkospuut), uima- ja kanoottiranta ja koirien uittopaikka. Niemen eteläosaan tulee laskuoja, jonka suussa on laaja isosorsimoluhta ja edustalla karvlehden massakasvustoa.

Varikonniemen rantaa kiertää kapeahko, mutta tiivis isosorsimovyöhyke, jonka seassa kasvaa siellä täällä leveäosmankäämin kasvustoja ja järviruokoa. Ilmaversoisten edessä levittäytyy kelluslehtisten vyöhyke, jossa ulpukka on päälaji. Pohjanlummetta ja vesitatarta esiintyy paikoitellen ulpukoiden seassa.

Varikonniemessä laituri ja kanoottiranta rajautuvat muinaisjäännösrekisterissä olevaan alueeseen (keskiaikainen, rautakautinen asuinpaikka).

Ennen muita kunnostustoimia kuin niittoa tulee selvittää alueen sedimenttien mahdolliset haitta-ainepitoisuudet.

### **Ongelmat:**

- rantavyöhykkeen umpeenkasvu, liiallinen vesikasvillisuus, rannan mataloituminen ja liettyminen, rannan roskaisuus ja epäsiisteys, rannasta veneväylälle irtoilevat isosorsimolautat, ulkoinen kuormitus laskuojista

### **Toimenpide-ehdotukset: (kartta 23)**

Sedimenttitutkimusten jälkeen kohteella voidaan suunnitella ruoppaukset ja ulpukoiden poisto juurineen, jos tutkimustuloksissa ei ilmene haitta-aineiden raja-arvojen ylityksiä. Niittoa ja muita toimenpiteitä varten pitää selvittää työkonen laskupaikka sekä kasvi- ja muiden massojen nostopaikat ja läjitysalueet.

- näkymien avaaminen pitkospuureitillä esimerkiksi käsin niittämällä isosorsimoa tai ruoppaamalla
- laajimpien sorsimovyöhykkeiden kaventaminen leikkaamalla ulkoreunastaan kelluvaa sorsimokasvustoa ja vetämällä lautta rantaan läjitysalueelle
- ulpukoiden poisto juurakoineen kanoottirannan alueelta
- uima- ja venerannan niitto Sairion seudulla
- laskuojan sorsimoluhtaan kosteikko ja ojansuun ruoppaus sekä ulpukan poisto juurakoineen; jos ei ruopata, niin karvlehden poisto paalaavalla niittokoneella

### **Tarvittavat luvat ja suostumukset:**

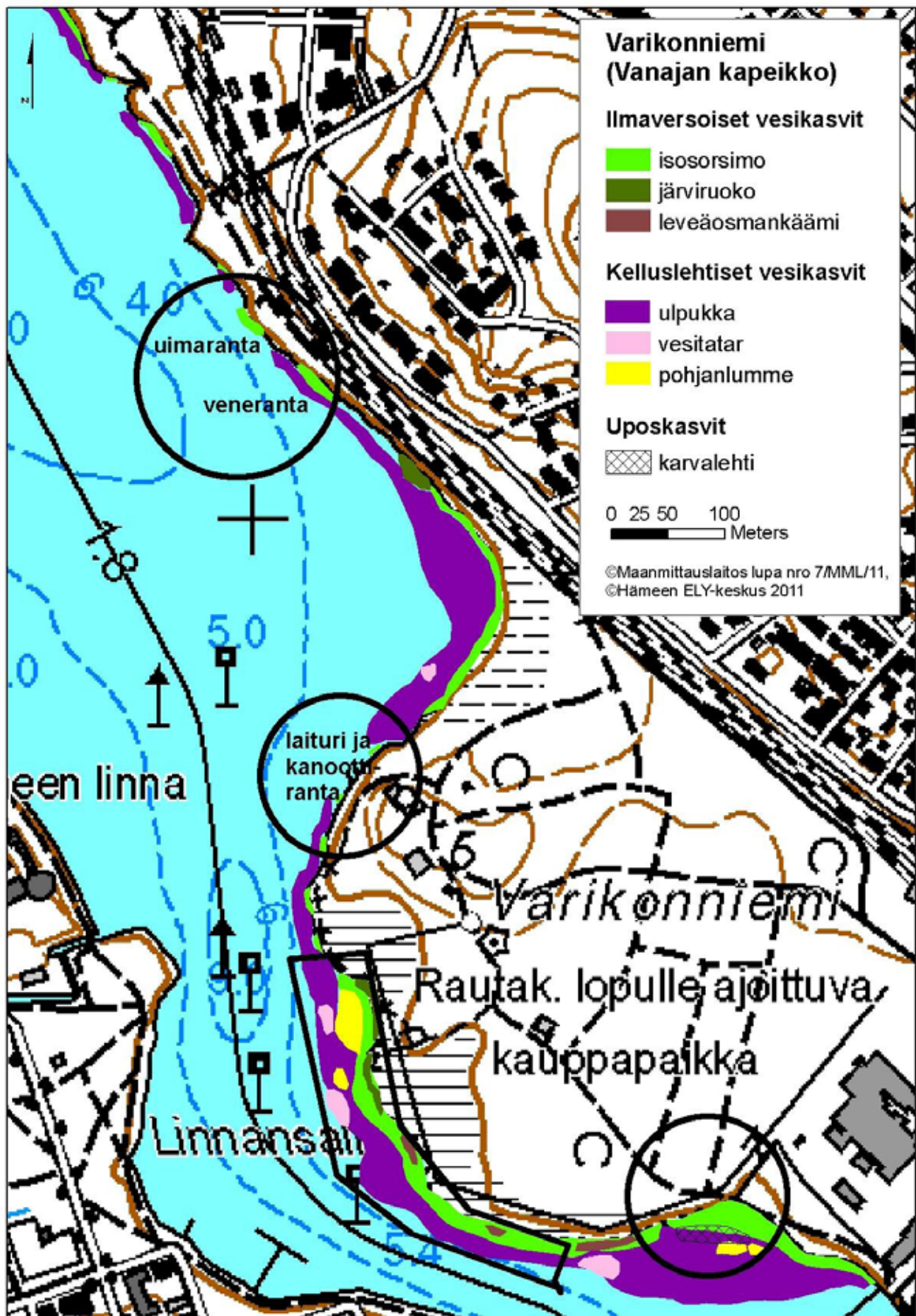
- laajoista niitoista ja ulpukan juurakoiden poistosta tulee pyytää lausunto luvantarpeesta Hämeen ELY-keskuksen vesilain valvontapuolelta ja ilmoittaa vesialueen omistajalle 30 vrk ennen toimenpiteen toteutusta
- ruoppauksesta tulee ilmoittaa ruoppausilmoituslomakkeella Hämeen ELY-keskuksen vesilain valvontapuolelle 30 vrk ennen toteutusta, jos massamäärä jää alle 500 kuution
- jos ruoppausmassoja kertyy yli 500 kuutiota, tulee työlle hakea vesilain mukainen lupa aluehallintovirastosta
- kaikista ruoppauksista tulee lisäksi ilmoittaa vesialueen omistajalle 30 vrk ennen toteutusta ja pyytää lausunto museovirastolta (mahdollinen vedenalainen kulttuuriperintö)
- suostumukset läjitysalueiden maanomistajilta sekä kulkuluvat työkoneille

### **Kalastusalue:**

- Hämeenlinnan kalastusalue

### **Osakaskunta:**

- Hämeenlinnan kaupungin osakaskunta
- Hätilän osakaskunta



Kartta 23. Varikonniemen rantojen (kohde 9) vesikasvillisuuden yleispiirteet sekä alueet, joille on ehdotettu kunnostustoimenpiteitä.





Kuva 43. Isosorsimoluhtaa ja karvalehteä Varikonniemen alussa, kävelytien sillan ojan edustalla.



Kuva 44. Varikonniemen rantaa Linnansalmessa.



Kuva 45. Varikonniemelle tyypillistä rantaa.



Kuva 46. Veneranta maisemalaiturin pohjoispuolella Sairionseudulla, ennen uimarantaa.

## Kohde 10. Vanhankaupunginlahti

Vanhankaupunginlahti alkaa kaupunginpuiston eteläpuolelta ja jatkuu puiston alueella kivilaiturille asti. Rannalla kulkee kevyenliikenteenreitti. Kohde on osa kansallista kaupunkipuistoa. Lahden pohjukkaan laskee oja, jonka länsipuolella on veneranta. Lahden rantaa kiertää kapea isosorsimovyöhyke, jonka edessä kasvaa ulpukoita, uistinvitaa, vesitatarta ja pohjanlummetta.

Ennen muita kunnostustoimia kuin niittoa tulee selvittää alueen sedimenttien mahdolliset haitta-ainepitoisuudet.

### **Ongelmat:**

- umpeenkasvu, veden heikko virtaus, ulkoinen kuormitus laskuojasta

### **Toimenpide-ehdotukset: (kartta 24)**

Sedimenttitutkimusten jälkeen kohteella voidaan poistaa ulpukat juurineen, jos tutkimustuloksissa ei ilmene haitta-aineiden raja-arvojen ylityksiä. Niittoa ja muita toimenpiteitä varten pitää selvittää työkonen laskupaikka sekä kasvimassan nostopaikat ja läjitysalueet.

- venerannan isosorsimoiden niitto (kasvusto on riittävän harva niitettäväksi)
- ulpukoiden niitto tai poisto juurakoineen venerannan alueelta

### **Tarvittavat luvat ja suostumukset:**

- laajoista niitoista ja ulpukan juurakoiden poistosta tulee pyytää lausunto luvantarpeesta Hämeen ELY-keskuksen vesilain valvontapuolelta ja ilmoittaa vesialueen omistajalle 30 vrk ennen toimenpiteen toteutusta
- suostumukset läjitysalueiden maanomistajilta sekä kulkuluvat työkoneille

### **Kalastusalue:**

- Hämeenlinnan kalastusalue

### **Osakaskunta:**

- Hämeenlinnan kaupungin osakaskunta

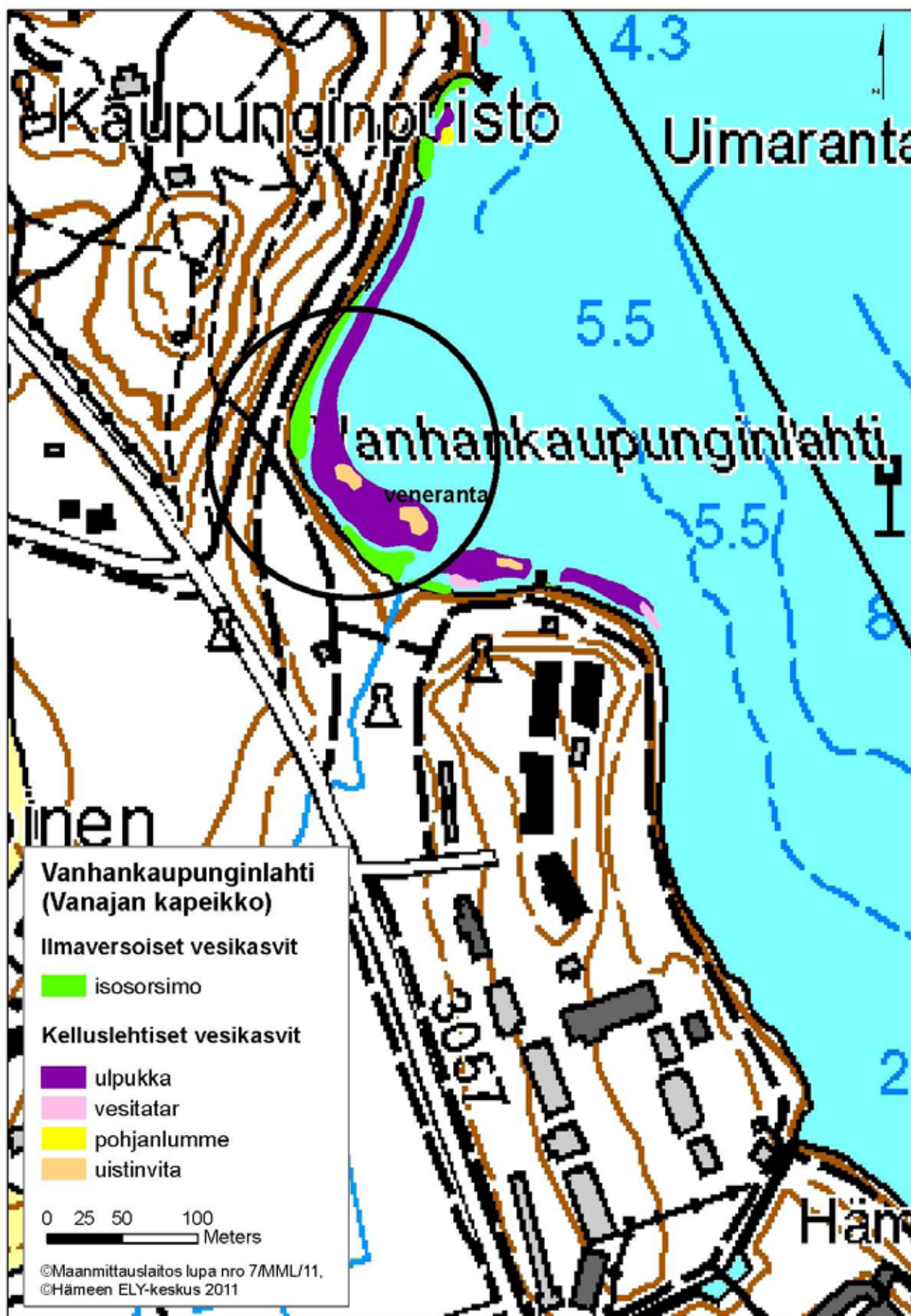


Kuva 47. Veneranta Vanhankaupunginlahdella kaupunginpuiston eteläpuolella.



Kuva 48. Veneranta jatkuu tukkoisena pitkin kaupunginpuiston rantaa.





Kartta 24. Vanhankaupunginlahden rantojen (kohde 10) vesikasvillisuuden yleispiirteet sekä alueet, joille on ehdotettu kunnostustoimenpiteitä.

## Kohde 11. Hakalanniemi

Hakalanniemi sijaitsee kaupunginpuiston pohjoispuolella Aulankoa vastapäätä. Rannoilla on useita kiinteistöjä sekä uimaranta, jonka käyttö on vaikeutunut rannan heikon kunnon vuoksi. Hakalanniemessä kapean ja katkonaisen isosorsimovyöhykkeen edessä on kelluslehtisten vyöhyke, jossa päälajina on ulpukka. Vesitatarta esiintyy paikoitellen ulpukoiden seassa, samoin pohjanlummetta.

### Ongelmat:

- umpeenkasvu, liiallinen vesikasvillisuus, rannan mataloituminen ja liettyminen, osittain veteen kaatuneet lahot rantapuut ja pajut

### Toimenpide-ehdotukset: (kartta 25)

Niittoja ja muita toimenpiteitä varten pitää selvittää työkonen laskupaikka sekä kasvimassan nostopaikat ja läjitysalueet.

- uimarannan niitto ja mahdollisesti pienimuotoinen ruoppaus, jossa isosorsimoa poistetaan uimarannan sivusta; ruoppaus vaatii tarkemman suunnitelman tekemisen
- kelluslehtisvyöhykkeen niitto kapeammaksi
- uimarannan laiturin korjaus/uusiminen
- kiinteistörantojen omatoimiset niitot
- rantapensaikkojen raivaus sekä rannan siistiminen roskista ja risuista

### Tarvittavat luvat ja suostumukset:

- laajoista niitoista ja ulpukan juurakoiden poistosta tulee pyytää lausunto luvantarpeesta Hämeen ELY-keskuksen vesilain valvontapuolelta ja ilmoittaa vesialueen omistajalle 30 vrk ennen toimenpiteen toteutusta
- ruoppauksesta tulee ilmoittaa ruoppausilmoituslomakkeella Hämeen ELY-keskuksen vesilain valvontapuolelle 30 vrk ennen toteutusta, jos massamäärä jää alle 500 kuution
- jos ruoppausmassoja kertyy yli 500 kuutiota, tulee työlle hakea vesilain mukainen lupa aluehallintovirastosta
- kaikista ruoppauksista tulee lisäksi ilmoittaa vesialueen omistajalle 30 vrk ennen toteutusta ja pyytää lausunto museovirastolta (mahdollinen vedenalainen kulttuuriperintö)
- suostumukset läjitysalueiden maanomistajilta sekä kulkuluvat työkoneille

### Kalastusalue:

- Hämeenlinnan kalastusalue

### Osakaskunta:

- Ojoisten osakaskunta

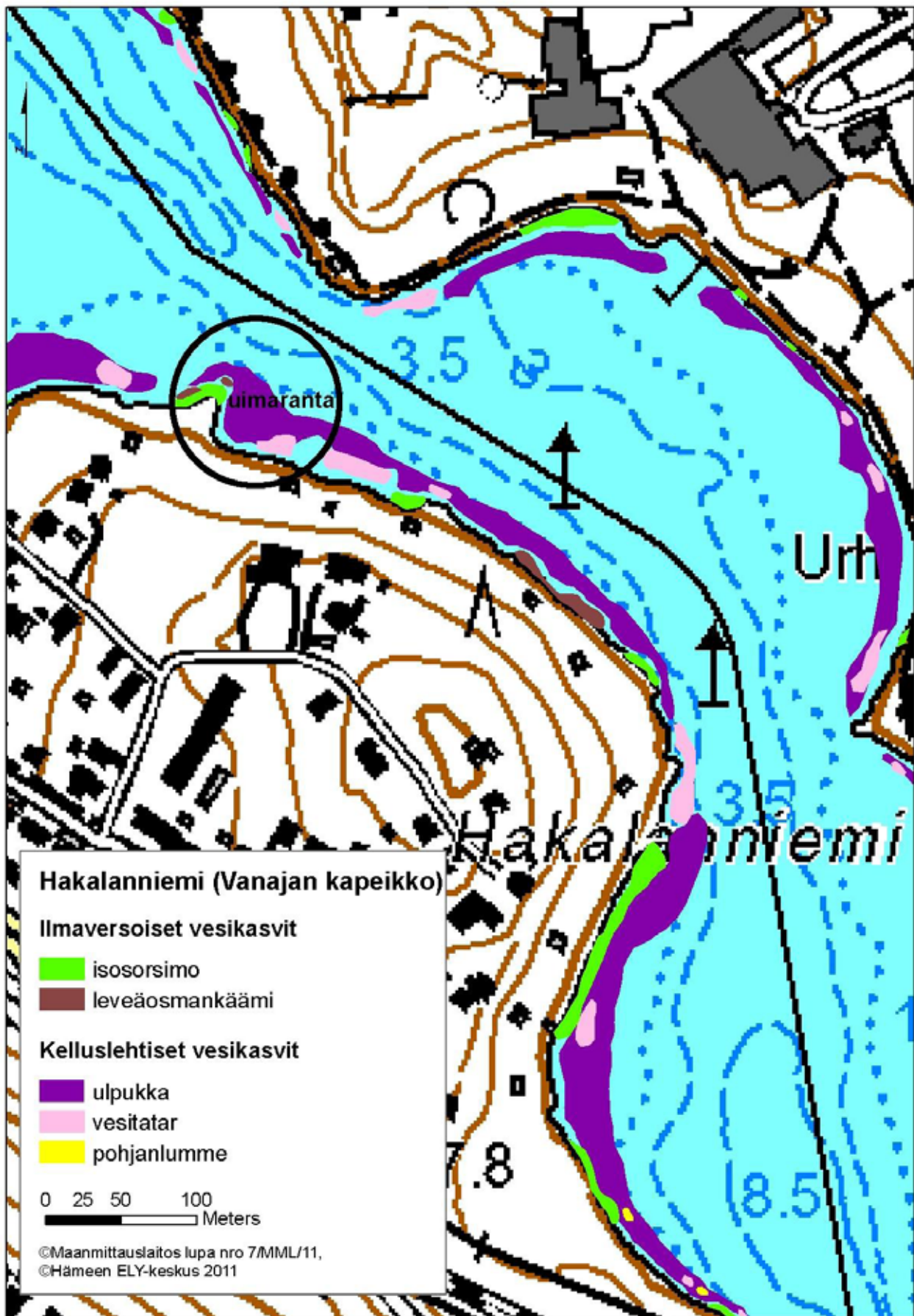


Kuva 49. Hakalanniemen uimaranta ulpukoineen ja huonokuntoisine laitureineen.



Kuva 50. Hakalanniemessä ulpukoista ja vesitattaresta koostuva kasvillisuusvyöhyke on yhtenäinen ja vain mökkirantojen katkoma.





Kartta 25. Hakalanniemen rantojen (kohde 11) vesikasvillisuuden yleispiirteet sekä alueet, joille on ehdotettu kunnostustoimenpiteitä.

## Kohde 12. Härkiluhdanlahti

Härkiluhdanlahti sijoittuu Hakalanniemen ja Hatunniemen väliseen poukamaan. Lahden keskiosan tienoille laskee oja, johon purkavat HS-veden jätevedenpuhdistamolta tulevat puhdistetut jätevedet. Purkuojan pohjoispuolella on yhteisveneranta, joka on lahden eteläosan muutaman kiinteistön ohella ainoa varsinainen käyttöraita Härkiluhdanlahdella.

### **Ongelmat:**

- umpeenkasvu, kalojen makuhaitat, ulkoinen kuormitus laskuojasta, hajuhaitat, pohjan liettyminen; maastokäynnillä havaittiin sinilevää

### **Toimenpide-ehdotukset: (kartta 26)**

Niittoja ja muita toimenpiteitä varten pitää selvittää työkoneen laskupaikka sekä kasvimassan nostopaikat ja läjitysalueet.

- venerannan alueen niitto ja ulpukoiden poistaminen juurakoineen
- lahden ruovikon kaventaminen niittämällä järviruokoa kasvuston ulkoreunasta; kelluslehtisten niitto samalla tai vyöhykkeen kaventaminen ulpukoiden poistamisella juurakoineen

### **Tarvittavat luvat ja suostumukset:**

- laajoista niitoista ja ulpukan juurakoiden poistosta tulee pyytää lausunto luvantarpeesta Hämeen ELY-keskuksen vesilain valvontapuolelta ja ilmoittaa vesialueen omistajalle 30 vrk ennen toimenpiteen toteutusta
- suostumukset läjitysalueiden maanomistajilta sekä kulkuluvat työkoneille

### **Kalastusalue:**

- Hämeenlinnan kalastusalue

### **Osakaskunta:**

- Ojoisten osakaskunta
- Vuorentaan osakaskunta

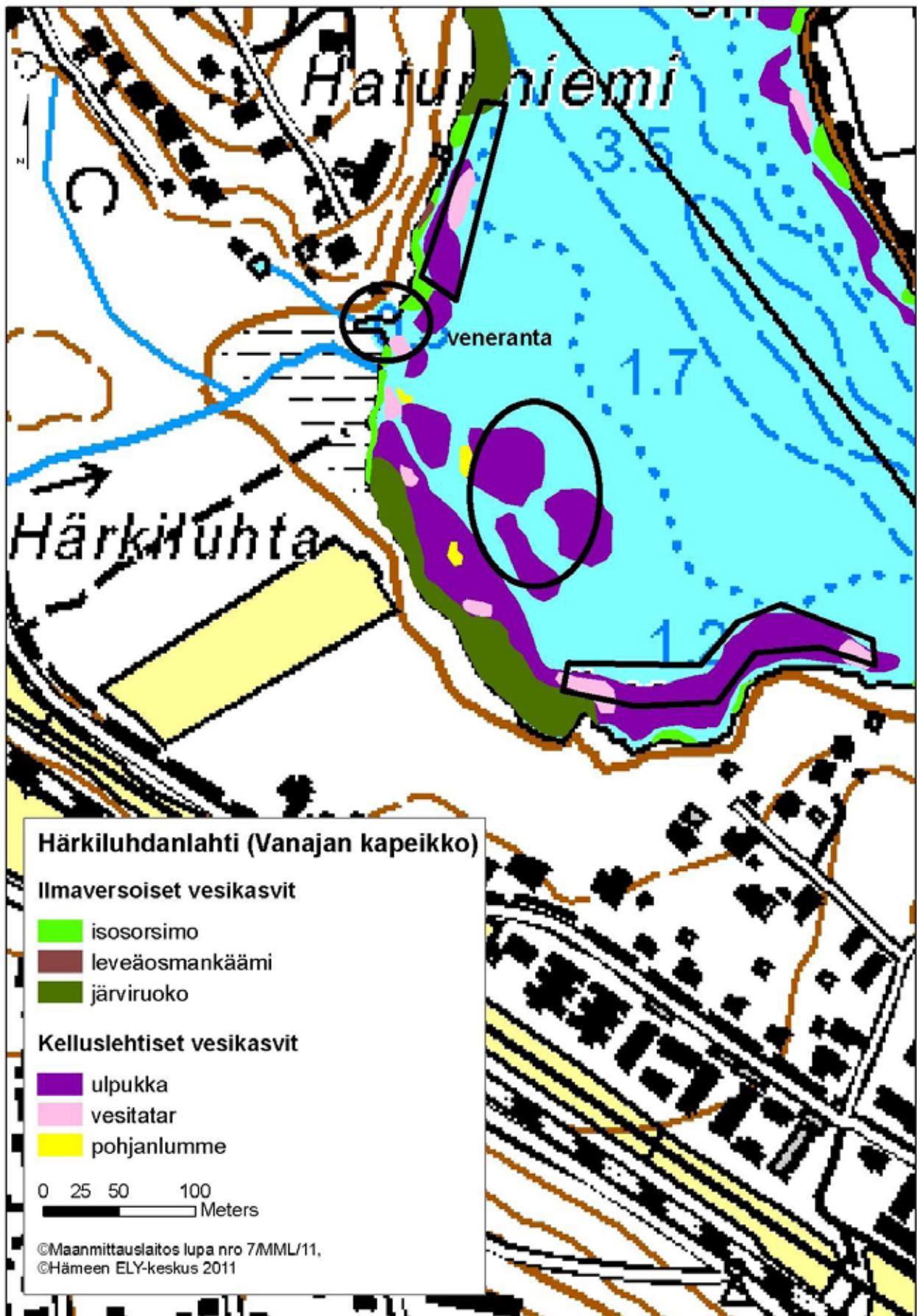


Kuva 51. Härkiluhdanlahden ruovikkoa sekä ulpukka- ja vesita-tarkasvustoa.



Kuva 52. Veneranta HS-Veden purkuojan pohjoispuolella.





Kartta 26. Härkiluhdanlahden rantojen (kohde 12) vesikasvillisuuden yleispiirteet sekä alueet, joille on ehdotettu kunnostustoimenpiteitä.

## Kohde 13. Hatunniemi

Hatunniemessä vesikasvillisuusalueet keskittyvät lähinnä niemen eteläpuoliskolle, jossa rannan tuntumassa on kapea ja katkonainen isosorsimovyöhyke, järviruovikkoa ja leveäosmankäämiä sekä näiden edustalla ulpukkaa ja vesitarta. Niemen pohjoisosan ranta Kirstulansalmen alueella on avointa. Salmessa ja sen pohjoispuolella on eroosiorantaa.

### **Ongelmat:**

- umpeenkasvu, liiallinen ruovikko ja muu vesikasvillisuus, levälaumat, roskat, rannan mataloituminen ja liettyminen

### **Toimenpide-ehdotukset: (kartta 27)**

Niittoja varten pitää selvittää työkoneen laskupaikka sekä kasvimassan nostopaikat ja läjitysalueet.

- ruovikon niitto ja kelluslehtisvyöhykkeen kaventaminen niittämällä sekä Ilonpisanan yhteisrannan alueelta että sen eteläpuolelta; ulpukoita voidaan niiton sijaan myös poistaa juurakoineen
- roskien siivoaminen rannalta ja vesirajasta

### **Tarvittavat luvat ja suostumukset:**

- laajoista niitoista ja ulpukan juurakoiden poistosta tulee pyytää lausunto luvantarpeesta Hämeen ELY-keskuksen vesilain valvontapuolelta ja ilmoittaa vesialueen omistajalle 30 vrk ennen toimenpiteen toteutusta
- suostumukset läjitysalueiden maanomistajilta sekä kulkuluvat työkoneille

### **Kalastusalue:**

- Hämeenlinnan kalastusalue

### **Osakaskunta:**

- Vuorentaan osakaskunta

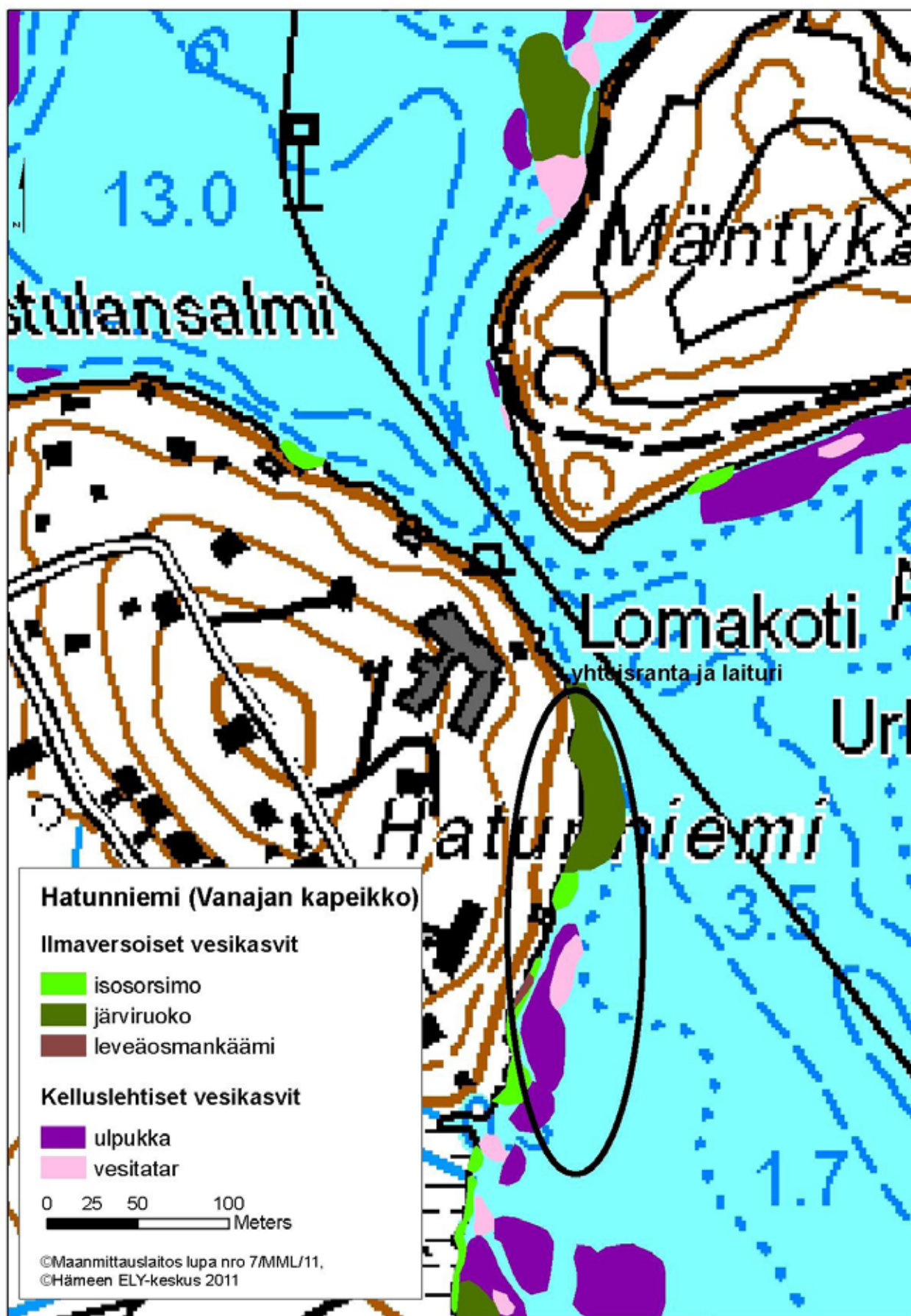


Kuva 53. Hatunniemen etelärannoilla on leveä kelluslehtisvyöhyke.



Kuva 54. Yhtenäistä ruovikkoa ennen Kirstulansalmea.





Kartta 27. Hatunniemen rantojen (kohde 13) vesikasvillisuuden yleispiirteet sekä alueet, joille on ehdotettu kunnostustoimenpiteitä.

## Kohde 14. Rautatiesillan alue

Kansalliseen kaupunkipuistoon kuuluva rautatiesillan alue käsittää Vanajaveden itärannan Sairion tienoilta rautatiesillalle asti. Kohteen rannan tuntumassa kulkee kevyenliikenteen väylä ja pohjoisosassa kohdetta pitkospuureitti. Pitkin matkaa rannalla on mm. onkilaitureita ja näköalatasanteita ja aivan rautatiesillan pohjoispuolella on venelaiturit.

Rannan kapean isorsimovyöhykkeen edessä on yhtenäinen kelluslehtisvyöhyke, jonka pohjoisosuudella ulpukoiden seassa on isoja vesitatarlautoja. Ruovikkoalueita on kohteen keskiosan rannalla.

Pohjoisosan pitkospuureitin seudulla on jäiden ja vesiliikenteen aiheuttamaa rantaeroosiota.

Rautatiealueella saattaa olla pilaantunutta maa-aluetta ja ennen muita toimenpiteitä kuin niittoa rantavyöhykkeen sedimenttien mahdolliset haitta-ainepitoisuudet tulee selvittää.

### **Ongelmat:**

- umpeenkasvu, veden heikko virtaus, rannasta irtoilevat isosorsimolautat

### **Toimenpide-ehdotukset: (kartta 28)**

Alueen rantoihin kohdistuu voimakasta kuluttavaa vaikutusta sekä vesiliikenteestä että jäiden aiheuttamana. Tästä syystä rantaa sitovaa kasvillisuutta ei tule poistaa kokonaan. Sedimenttitutkimusten jälkeen kohteella voidaan tehdä ulpukoiden poistaminen juurineen, jos tutkimustuloksissa ei ilmene haitta-aineiden raja-arvojen ylityksiä. Niittoja ja muita toimenpiteitä varten pitää selvittää työkoneen laskupaikka sekä kasvimassan nostopaikat ja läjitysalueet.

- pitkospuiden kohdille avataan harkittuja näkymiä; isosorsimot ovat näillä kohden niitettävissä, mutta saatetaan tarvita pienimuotoista ruoppaustakin; onkilaiturien näkymiin jätetään vesikasvillisuutta maisemaan
- ruovikon kaventaminen niittämällä kasvustoa ulkoreunastaan kapeammaksi radanvarren rannalta
- ulpukoiden niitto tai poisto juurakoineen uimarannan alueelta
- eroosiorantojen kiveäminen pitkospuureitin tuntumassa, huonokuntoisten pitkospuiden korjaus tai uusiminen
- rautatiesillan pohjoispuolen venelaiturien alueella ulpukoiden niitto tai poisto juurakoineen
- rannan siistiminen roskista ja risuista

### **Tarvittavat luvat ja suostumukset:**

- laajoista niitoista, ulpukan juurakoiden poistosta ja eroosiorantojen kiveämisestä tulee pyytää lausunto luvantarpeesta Hämeen ELY-keskuksen vesilain valvontapuolelta ja ilmoittaa vesialueen omistajalle 30 vrk ennen toimenpiteen toteutusta
- näkymänavauskohtien mahdollisesta ruoppauksesta tulee ilmoittaa ruoppausilmoituslomakkeella Hämeen ELY-keskuksen vesilain valvontapuolelle 30 vrk ennen toteutusta, jos massamäärä jää alle 500 kuution
- jos ruoppausmassoja kertyy yli 500 kuutiota, tulee työlle hakea vesilain mukainen lupa aluehallintovirastosta
- kaikista ruoppauksista tulee lisäksi ilmoittaa vesialueen omistajalle 30 vrk ennen toteutusta ja pyytää lausunto museovirastolta (mahdollinen vedenalainen kulttuuriperintö)
- suostumukset läjitysalueiden maanomistajilta sekä kulkuluvat työkoneille

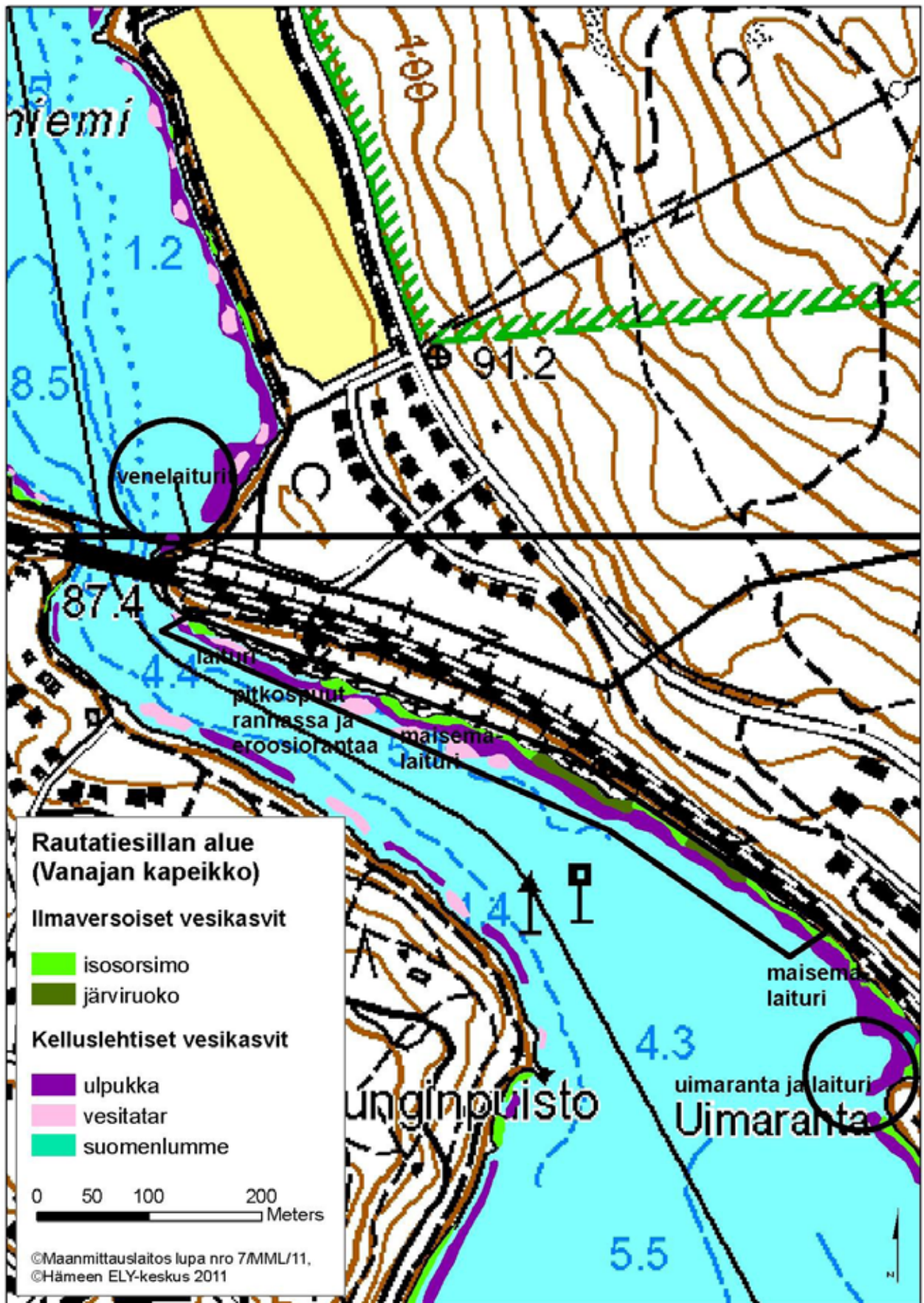
### **Kalastusalue:**

- Hämeenlinnan kalastusalue

### **Osakaskunta:**

- Hämeenlinnan kaupungin osakaskunta
- Ojoisten osakaskunta





Kartta 28. Rautatiesillan alueen rantojen (kohde 14) vesikasvillisuuden yleispiirteet sekä alueet, joille on ehdotettu kunnostustoimenpiteitä.



Kuva 55. Tiivistä ulpukkakasvustoa uimarannan laiturin alueella.



Kuva 56. Ulpukkavyöhyke jatkuu yhtenäisenä myös maisemalaituri-  
en edustoilla.



Kuva 57. Radanvarren rannassa on erilaisia vanhojen rakentei-  
den jääniteitä.



Kuva 58. Eroosiorantaa (kasvien juurakot ja mutapenkki näky-  
vissä) ja huonokuntoisia pitkospuita.



Kuva 59. Ruovikkoa radanvarren rannalla.



Kuva 60. Venelaiturit heti rautatiesillan pohjoispuolella.



## Kohde 15. Aulangon rannat

Aulanko on osa kansallista kaupunkipuistoa. Aulangon alueella on mm. rantapuisto, hotelli, kylpylä ja hevostallit. Puiston rannan tuntumassa kulkee kevyenliikenteen reitti, hotellin rannassa on venelaituri ja pohjoisempana on hevoslaidunten rantaa. Alueelle purkaa muutamia hulevesiputkia.

Puiston ja hotellin rannoilla ilmaversoisvyöhyke on niukka, kapeahkossa kelluslehtisvyöhykkeessä ulpukoiden seassa esiintyy vesitatarkasvustoja siellä täällä. Puistorannan kivilaiturin pohjoispuolella ulpukakasvustot tiivistyvät ja venelaiturin alueella ulpukkaa on runsaasti. Hevoslaidunten edustalla Aulangonniemen kärjen tuntumassa on isosorsimokasvustoja, järvikaislikkoa sekä ulpukkaa ja vesitatarta.

### **Ongelmat:**

- liiallinen vesikasvillisuus, roskat, ulkoinen kuormitus hulevesien purkuputkista, mahdollinen pintavalunta golfkentiltä ja hevostarhoista/ratsastuskentältä sulamis- ja rankkasateiden aikaan

### **Toimenpide-ehdotukset: (kartta 29)**

Niittoja varten pitää selvittää työkoneen laskupaikka sekä kasvimassan nostopaikat ja läjitysalueet.

- ei tarvetta toimiin ennen kivilaituria
- kivilaiturin, laivalaiturin ja venelaiturin välin kelluslehtisten niitto sillä periaatteella, etteivät leviä tai vaihtoehtoisesti ulpukoiden poisto juurakoineen
- hevoslaidunten edustan isosorsimoiden ja samalla kaislojen ja kelluslehtisten niitto
- koko alueella kasvillisuusalueiden tarkkailu leviämisen varalta

### **Tarvittavat luvat ja suostumukset:**

- laajoista niitoista ja ulpukan juurakoiden poistosta tulee pyytää lausunto luvantarpeesta Hämeen ELY-keskuksen vesilain valvontapuolelta ja ilmoittaa vesialueen omistajalle 30 vrk ennen toimenpiteen toteutusta
- suostumukset läjitysalueiden maanomistajilta sekä kulkuluvat työkoneille

### **Kalastusalue:**

- Hämeenlinnan kalastusalue

### **Osakaskunta:**

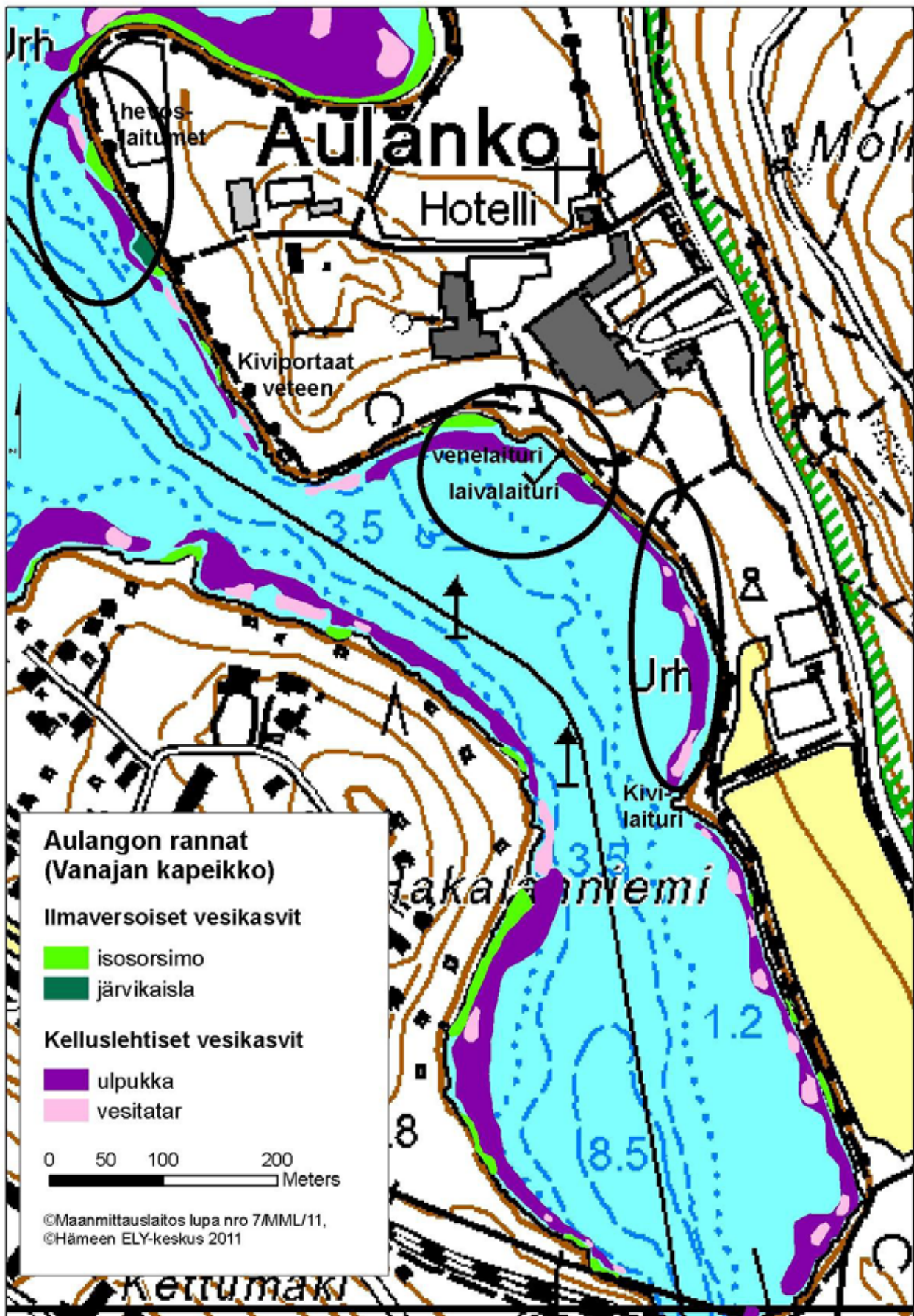
- Luhtialan osakaskunta



Kuva 61. Aulangon puisto rannoilla kelluslehtisvyöhykkeessä vuorottelevat kapeat ulpukkaosuudet sekä leveämmät ja tiiviimmät vesitatarkasvustot.



Kuva 62. Aulangonniemessä laidunrannassa on vielä harvaa isosorsimokasvustoa sekä kelluslehtisiä.



Kartta 29. Aulangon rantojen (kohde 15) vesikasvillisuuden yleispiirteet sekä alueet, joille on ehdotettu kunnostustoimenpiteitä.



## Kohde 16. Aronlahti ja tekosaarten alue

Aulangon pohjoispuolella oleva Aronlahti on varsinainen kelluslehtislahti. Vesialuetta peittää laaja ulpukoista, pohjanlumpeesta ja vesitattaresta koostuva kasvillisuus. Rantaviivaa myötäilee erittäin kapea isosorsimovyöhyke.

Aronlahden pohjoispuolella, Mäntykärjessä, on Aulangon tekosaarien alue. Saaria yhdistävien kävelysiltojen edustoilla on runsaasti kelluslehtistä vesikasvillisuutta ja siltojen eteläpuolella on tiivis ruovikko.

Aronlahden kohde on osa kansallista kaupunkipuistoa.

### **Ongelmat:**

- umpeenkasvu, veden heikko vaihtuvuus, rannan mataloituminen ja liettyminen, matalanveden aikaan keväällä lahden sisäkulmassa on jopa 20–30 m rantamutaa paljaana, ulkoinen kuormitus

### **Toimenpide-ehdotukset: (kartta 30)**

Niittoja ja muita toimenpiteitä varten pitää selvittää työkonen laskupaikka sekä kasvimassan nostopaikat ja läjitysalueet.

- Aronlahdella kelluslehtisten niitto tai vaihtoehtoisesti poisto juurakoineen
- tekosaarten ruovikon ja kelluslehtisten niitto kävelysiltojen seudulla

### **Tarvittavat luvat ja suostumukset:**

- laajoista niitoista ja ulpukan juurakoiden poistosta tulee pyytää lausunto luvantarpeesta Hämeen ELY-keskuksen vesilain valvontapuolelta ja ilmoittaa vesialueen omistajalle 30 vrk ennen toimenpiteen toteutusta
- suostumukset läjitysalueiden maanomistajilta sekä kulkuluvat työkoneille

### **Kalastusalue:**

- Hämeenlinnan kalastusalue

### **Osakaskunta:**

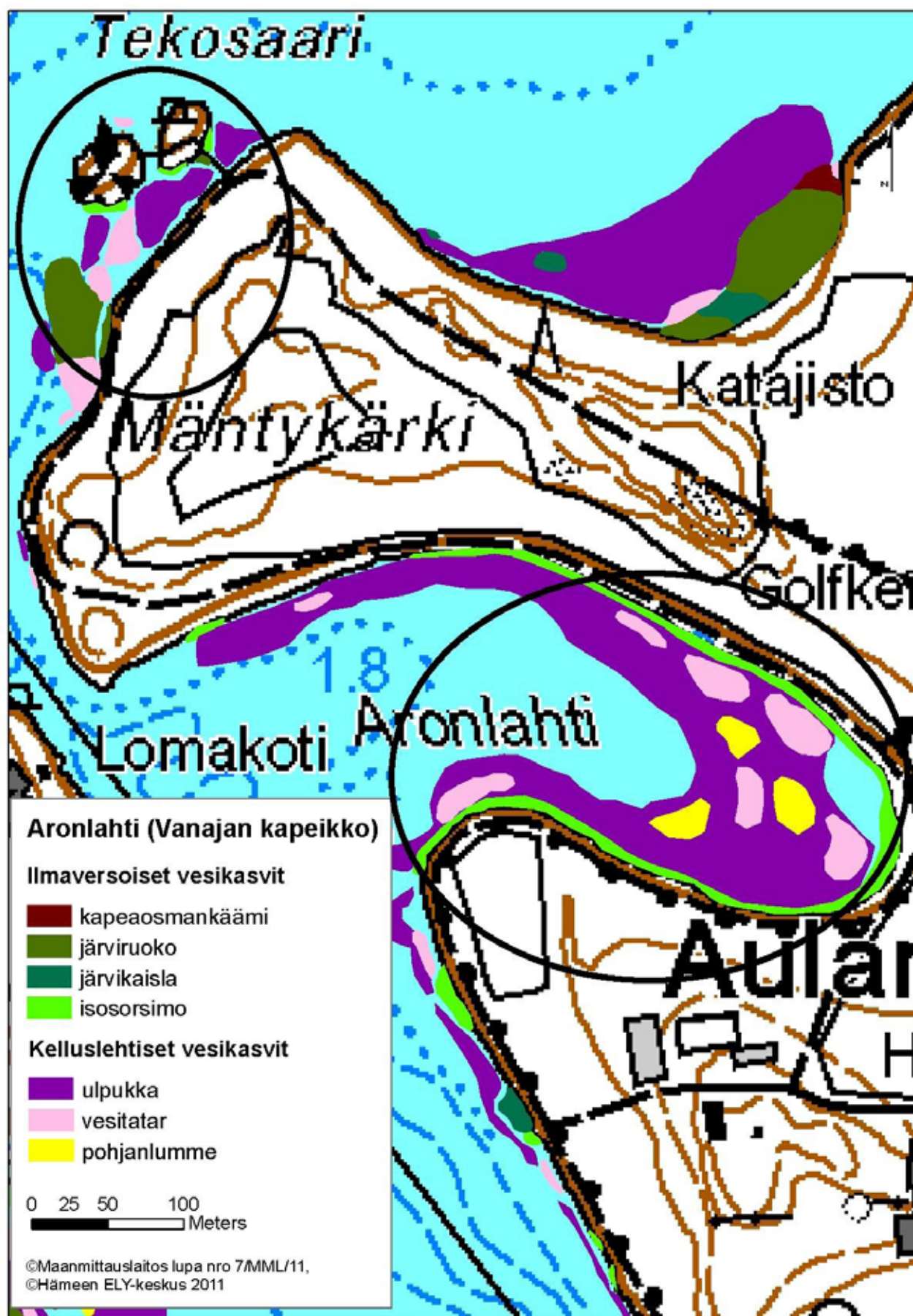
- Luhtialan osakaskunta



Kuva 63. Aronlahden runsasta kelluslehtiskasvillisuutta; ulpukoita, vesitattarta ja pohjanlummetta.



Kuva 64. Ruovikko ja kelluslehtiset tukkivat osaa tekosaarten väylistä.



Kartta 30. Aronlahden rantojen ja tekosaarten alueen (kohde 16) vesikasvillisuuden yleispiirteet sekä alueet, joille on ehdotettu kunnostustoimenpiteitä.



### 6.1.3. Hattulanselkä



Kartta 31. Hattulanselän kunnostettavaksi ehdotetut kohteet.

## Kohde 17. Metsänkylänlahti

Metsänkylänlahti on rehevä ja pohjukastaan runsaan kasvillisuuden valtaama. Pohjukkaan laskee oja golfkentältä ja siellä sijaitsee myös Metsänkylän kartanon omistama, mutta kyläläisten yhteiskäytössä oleva veneranta. Lahden eteläniemekkeessä on leirintäalue. Muilta osin lahden rannat ovat rakentamattomat, mutta rannan tuntumassa kulkee yleinen tie.

Metsänkylänlahden rantoja kiertää leveä ilmaversoisten vyöhyke, jossa kasvaa isosorsimoa, järviruokoa sekä paikoin leveäosmankäämiä, järvikaislaa ja haarapalpakkoa. Leirintäalueen eteläpuolella kasvaa lisäksi kapeaosmankäämiä. Ilmaversoisten edessä on kelluslehtisten vyöhyke, jossa pääalajina on ulpukka, vesitarkasvustoja on siellä täällä. Erityisesti eteläisemmän laskuojan edusta on sankan sekakasvuston tukkima ja karvalehteä ja kiehkuraärvää esiintyy runsaina massakasvustoina. Tässä poukamassa sijaitsee myös yhteisveneranta, jossa osakkaita on yli 40. Nykytilassaan veneranta on lähes umpeenkasvanut ja sen käyttö on vähäistä.

Metsänkylänlahdella kunnostustoimenpiteitä, mm. laajojen ruovikoiden niittoja, rajoittavat alueen linnustolliset arvot. Kunnostustoimet tulisivat pitää maltillisina ja keskittää ne mm. venerannalle. Mikäli ruovikoille olisi tarvetta tehdä jotain, tulee toimenpidesuunnitelman yhteydessä tehdä linnustaselvitys.

### **Ongelmat:**

- umpeenkasvu, liiallinen ruovikko, rannan mataloituminen ja liettyminen, ulkoinen kuormitus, maisema tieltä lahdelle on umpeutunut

### **Toimenpide-ehdotukset: (kartta 32)**

Niittoja ja muita toimenpiteitä varten pitää selvittää työkoneen laskupaikka sekä kasvi- ja muiden massojen nostopaikat ja läjitysalueet.

- leirintäalueen rannassa ei kunnostustarvetta
- venerannan ruoppaus (lähinnä isosorsimoluhdan poistoa) ja kulkuväylän niitto selälle; vaatii tarkemman ruoppaussuunnitelman
- venerannan laskuojan edustalla karvalehtimassan poisto sadonkorjuuperiaatteella (ravinnesiepparit)
- rannan siistiminen roskista ja risuista
- näkymien raivaus rantapensaikkoon, jotta vesimaisema näkyy tieltä

### **Tarvittavat luvat ja suostumukset:**

- laajoista niitoista ja ulpukan juurakoiden poistosta tulee pyytää lausunto luvantarpeesta Hämeen ELY-keskuksen vesilain valvontapuolelta ja ilmoittaa vesialueen omistajalle 30 vrk ennen toimenpiteen toteutusta
- ruoppauksesta tulee ilmoittaa ruoppausilmoituslomakkeella Hämeen ELY-keskuksen vesilain valvontapuolelta 30 vrk ennen toteutusta, jos massamäärä jää alle 500 kuution
- jos ruoppausmassoja kertyy yli 500 kuutiota, tulee työlle hakea vesilain mukainen lupa aluehallintovirastosta
- kaikista ruoppauksista tulee lisäksi ilmoittaa vesialueen omistajalle 30 vrk ennen toteutusta ja pyytää lausunto museovirastolta (mahdollinen vedenalainen kulttuuriperintö)
- suostumukset läjitysalueiden maanomistajilta sekä kulkuluvat työkoneille

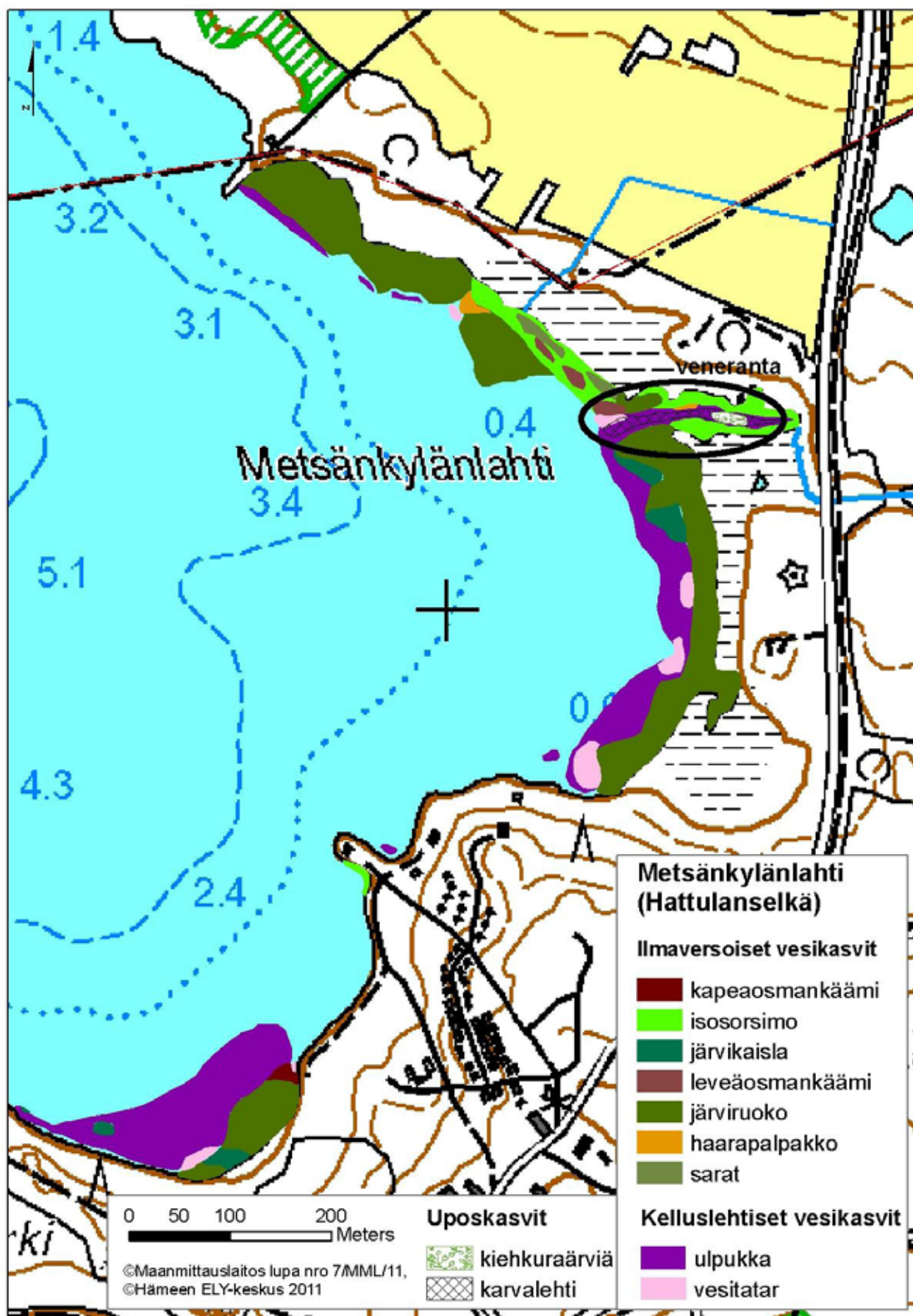
### **Kalastusalue:**

- Hämeenlinnan kalastusalue

### **Osakaskunta:**

- Luhtialan osakaskunta





Kartta 32. Metsänkylänlahden rantojen (kohde 17) vesikasvillisuuden yleispiirteet sekä alueet, joille on ehdotettu kunnostustoimenpiteitä.



Kuva 65. Metsänkylänlahdella ilmaversoisten vyöhykkeessä vuorottelevat tiivis isosorsimoluhta, ruovikot ja kaislikot.



Kuva 66. Leventymä laskuojan suistossa; vesialueen täyttävät karvalehden ja kiehkuraarvian massakasvustot.



Kuva 67. Laskuojan suistosta ja samalla venerannasta on ka-pea yhteys lahdele.

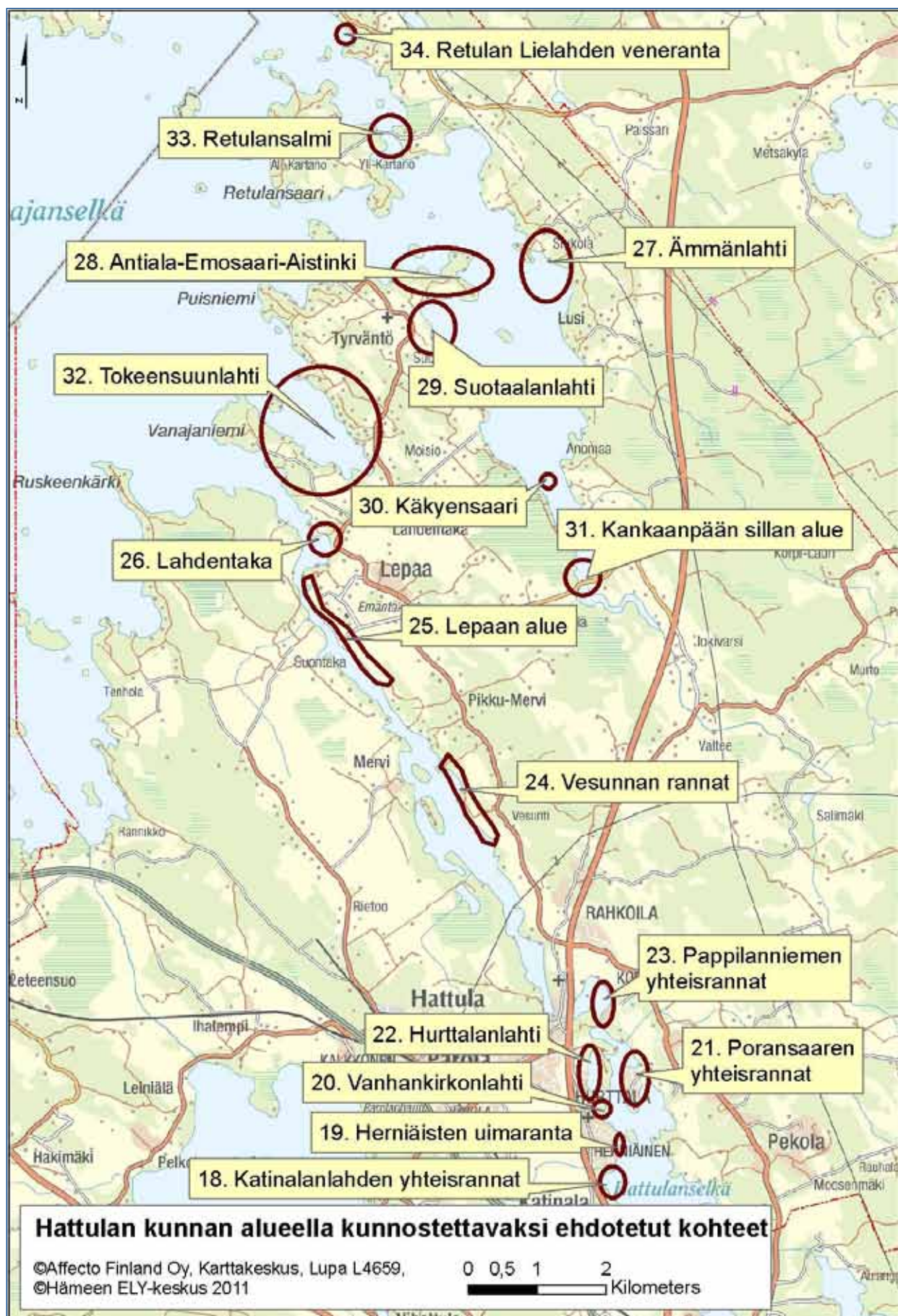
## 6.2. Hattulan kunnan alueen kohteet

Hattulan kunnan alueella kunnostettavaksi esitettiin yhteensä 19 kohdetta, joista 17 kpl sekä täytti säännöstelyhaittakriteerit että oli kunnostuksen tarpeessa (kartta 33). Kohteet jakautuvat seuraavasti: Hattulanselkä 6 kohdetta, Mervenselkä 1 kohdetta, Lepaanvirta 2 kohdetta, Lusin selkä 5 kohdetta ja Vanajanselkä 3 kohdetta.

Alla esitetyillä kunnostettaviksi ehdotetuilla kohteilla ei ollut säännöstelyhaittojen vähentämiseen tähtäävää kunnostustarvetta:

- Lammassaari (Hml ja Hattula): saari kuuluu Hämeenlinnan virkistysalueyhdistykselle ja siellä on mm. laavu nuotiopaikkoineen ja pieni rantautumislaituri näiden edustalla. Lammassaaren rannat ovat luonnostaan matalat ja kivikkoiset. Vesikasvillisuus on niukkaa ja keskittyy saaren eteläpäähän. Kohteella ei niinkään ole niitto- tai ruoppaustarvetta, vaan esimerkiksi rantautumislaiturin kunnostustarve.
- Merven uima- ja veneranta: ei kunnostustarvetta tällä hetkellä.





Kartta 33. Hattulan kunnan alueella kunnostettavaksi ehdotetut kohteet (17 kpl).

## 6.2.1. Hattulanselkä

### Kohde 18. Katinalanlahden yhteisrannat

Rantaviivaltaan sokkeloinen Katinalanlahti on vesikasvillisuudeltaan rehevä ja runsas. Lahteen laskee kolme ojaa, joiden suualueilla kasvillisuus on tiivistä ja laajalle levittäytynyttä. Lahden pohjoisosaa hallitsee laaja yhtenäinen ruovikko, eteläosassa kelluslehtiset vesikasvit, kuten ulpukka, ovat yleisempiä. Siellä esiintyy myös mm. suomenlumetta, joka ei ole aivan yleisimpiä lajeja Vanajalla. Suojaiset poukamet ja syvennykset ovat otollisia ympäristöjä rehevän kasvillisuuden kehittymiselle ja niissä Katinalanlahdella esiintyykin ilmaversoisten ja kelluslehtisten ohella karvalehden massakasvustoja. Lahden rannat ovat paria kiinteistöä lukuun ottamatta rakentamattomat, mutta pohjoisosassa sijaitsee uima- ja veneranta.

Katinalanlahden eteläisessä niemekkeessä oleva uimaranta on melko avoin, mutta edempänä, pitkässä poukamassa sijaitseva veneranta on erittäin tukkoinen.

#### **Ongelmat:**

- umpeenkasvu, rannan mataloituminen ja liettyminen, ulkoinen kuormitus laskuojista; maastokäynnillä havaittiin sinileväesiintymiä

#### **Toimenpide-ehdotukset: (kartta 34)**

Niittoja varten pitää selvittää työkoneen laskupaikka sekä kasvi- ja muiden massojen nostopaikat ja läjitysalueet.

- uimarannan niitto
- venerannalla ruovikon niitto, rannan ruoppaus ja ulpukoiden poisto juurakoineen; vaatii tarkemman ruoppaus-suunnitelman

#### **Tarvittavat luvat ja suostumukset:**

- laajoista niitoista ja ulpukan juurakoiden poistosta tulee pyytää lausunto luvantarpeesta Hämeen ELY-keskuksen vesilain valvontapuolelta ja ilmoittaa vesialueen omistajalle 30 vrk ennen toimenpiteen toteutusta
- ruoppauksesta tulee ilmoittaa ruoppausilmoituslomakkeella Hämeen ELY-keskuksen vesilain valvontapuolelle 30 vrk ennen toteutusta, jos massamäärä jää alle 500 kuution
- jos ruoppausmassoja kertyy yli 500 kuutiota, tulee työlle hakea vesilain mukainen lupa aluehallintovirastosta
- kaikista ruoppauksista tulee lisäksi ilmoittaa vesialueen omistajalle 30 vrk ennen toteutusta ja pyytää lausunto museovirastolta (mahdollinen vedenalainen kulttuuriperintö)
- suostumukset läjitysalueiden maanomistajilta sekä kulkuluvat työkoneille

#### **Kalastusalue:**

- Hämeenlinnan kalastusalue (ent. Hattulan kalastusalue)

#### **Osakaskunta:**

- Katinalan osakaskunta

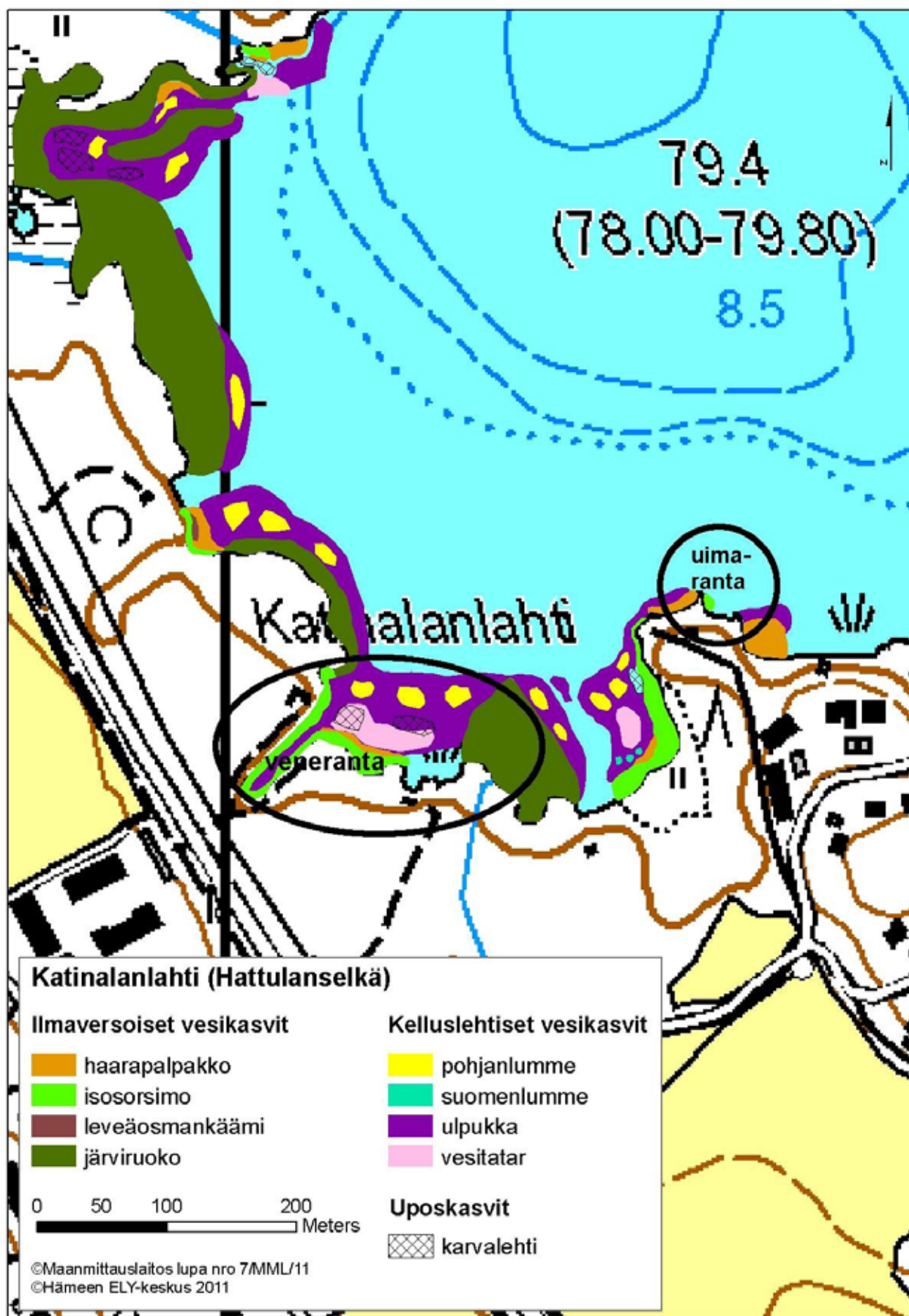


Kuva 68. Silkkiuikku ui pesälle Katinalanlahdella.



Kuva 69. Veneranta on kasvillisuuden valtaama.





Kartta 34. Katinalanlahden rantojen (kohde 18) vesikasvillisuuden yleispiirteet sekä alueet, joille on ehdotettu kunnostustoimenpiteitä.

## Kohde 19. Herniäisten uimaranta

Herniäisten kohteella vesikasvillisuus on kokonaisuudessaan melko vähäistä, mutta kelluslehtisalueet sijoittuvat juuri käyttörannan edustalle. Rannan isosorsimokasvusto on kapea ja pienialainen, mutta ulpukkaa ja vesitataria esiintyy uimarannan edustalla ja eteläpuolella.

### Ongelmat:

- liiallinen vesikasvillisuus

### Toimenpide-ehdotukset: (kartta 35)

Niittoja ja muita toimenpiteitä varten pitää selvittää työkoneen laskupaikka sekä kasvimassan nostopaikat ja läjitysalueet.

- uimarannan edustalla kelluslehtisten niitto tai poisto juurakoineen

### Tarvittavat luvat ja suostumukset:

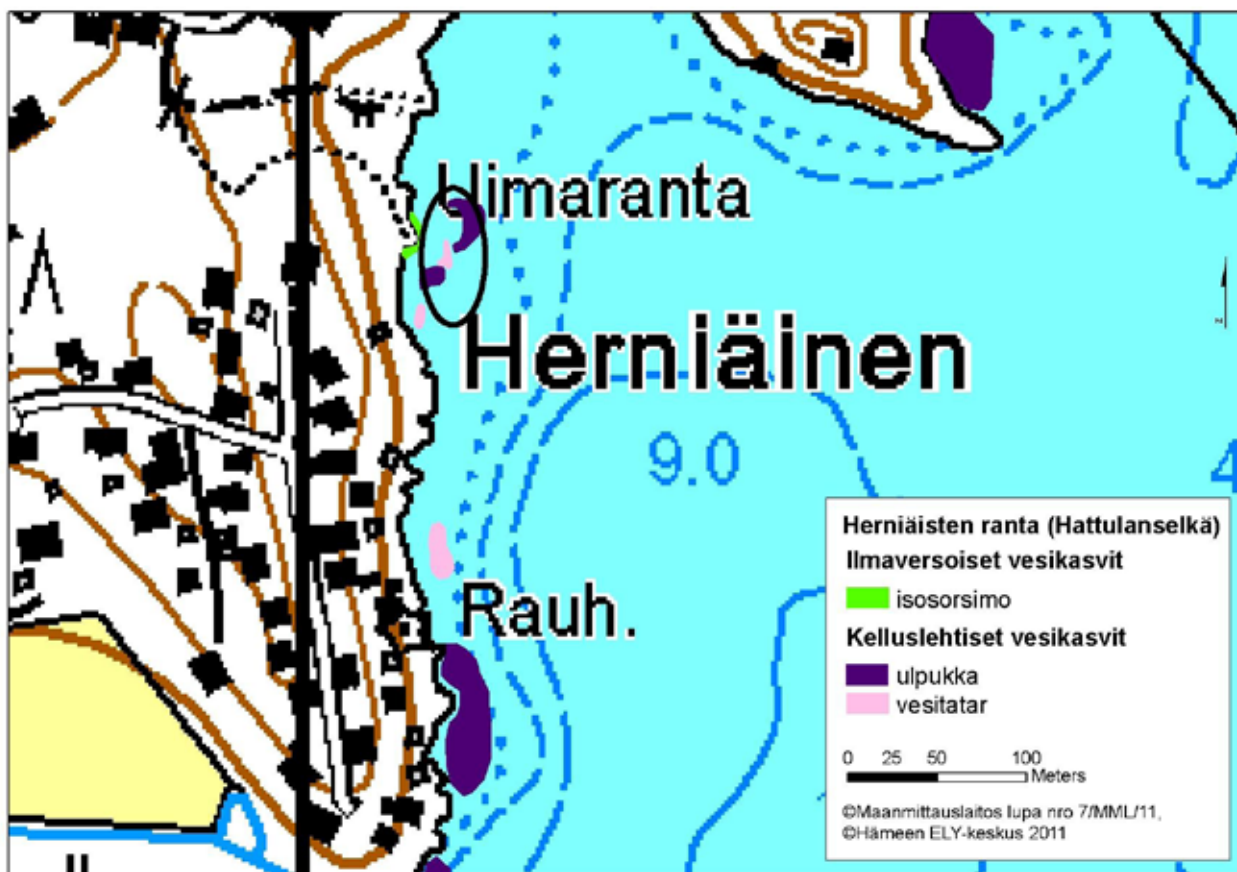
- laajoista niitoista ja ulpukan juurakoiden poistosta tulee pyytää lausunto luvantarpeesta Hämeen ELY-keskuksen vesilain valvontapuolelta ja ilmoittaa vesialueen omistajalle 30 vrk ennen toimenpiteen toteutusta
- suostumukset läjitysalueiden maanomistajilta sekä kulkuluvat työkoneille

### Kalastusalue:

- Hämeenlinnan kalastusalue

### Osakaskunta:

- Hurttalan osakaskunta



Kartta 35. Herniäisten rannan (kohde 19) vesikasvillisuuden yleispiirteet sekä alueet, joille on ehdotettu kunnostustoimenpiteitä



## Kohde 20. Vanhankirkonlahti

Vanhankirkonlahti sijaitsee Hattulan vanhan kirkon maisemassa. Lahden rannoilla on useita kiinteistöjä.

Vanhankirkonlahden rantojen kapean ja katkonaisen isosorsimovyöhykkeen edessä on ulpukoista ja vesitattaresta koostuva kelluslehtisten vesikasvien vyöhyke. Muutamassa kohdin isosorsimoiden seassa esiintyy leveäosmankäämiä harvoina pienialaisina kasvustoina.

### **Ongelmat:**

- umpeenkasvu, liiallinen vesikasvillisuus, roskat ja rannan epäsiisteys, rannan mataloituminen; maastokäynnillä havaittiin sinileväesiintymiä

### **Toimenpide-ehdotukset: (kartta 36)**

Niittoja ja muita toimenpiteitä varten pitää selvittää työkoneen laskupaikka sekä kasvimassan nostopaikat ja läjitysalueet.

- isosorsimolaikkujen ulkoreunojen niitto sekä kelluslehtisten niitto tai poisto juurakoineen
- mökkirantojen omatoiminen niitto entiseen malliin sekä harvojen osmankäämien poisto, etteivät leviä ja kasvustot tiivisty

### **Tarvittavat luvat ja suostumukset:**

- laajoista niitoista ja ulpukan juurakoiden poistosta tulee pyytää lausunto luvantarpeesta Hämeen ELY-keskuksen vesilain valvontapuolelta ja ilmoittaa vesialueen omistajalle 30 vrk ennen toimenpiteen toteutusta
- suostumukset läjitysalueiden maanomistajilta sekä kulkuluvat työkoneille

### **Kalastusalue:**

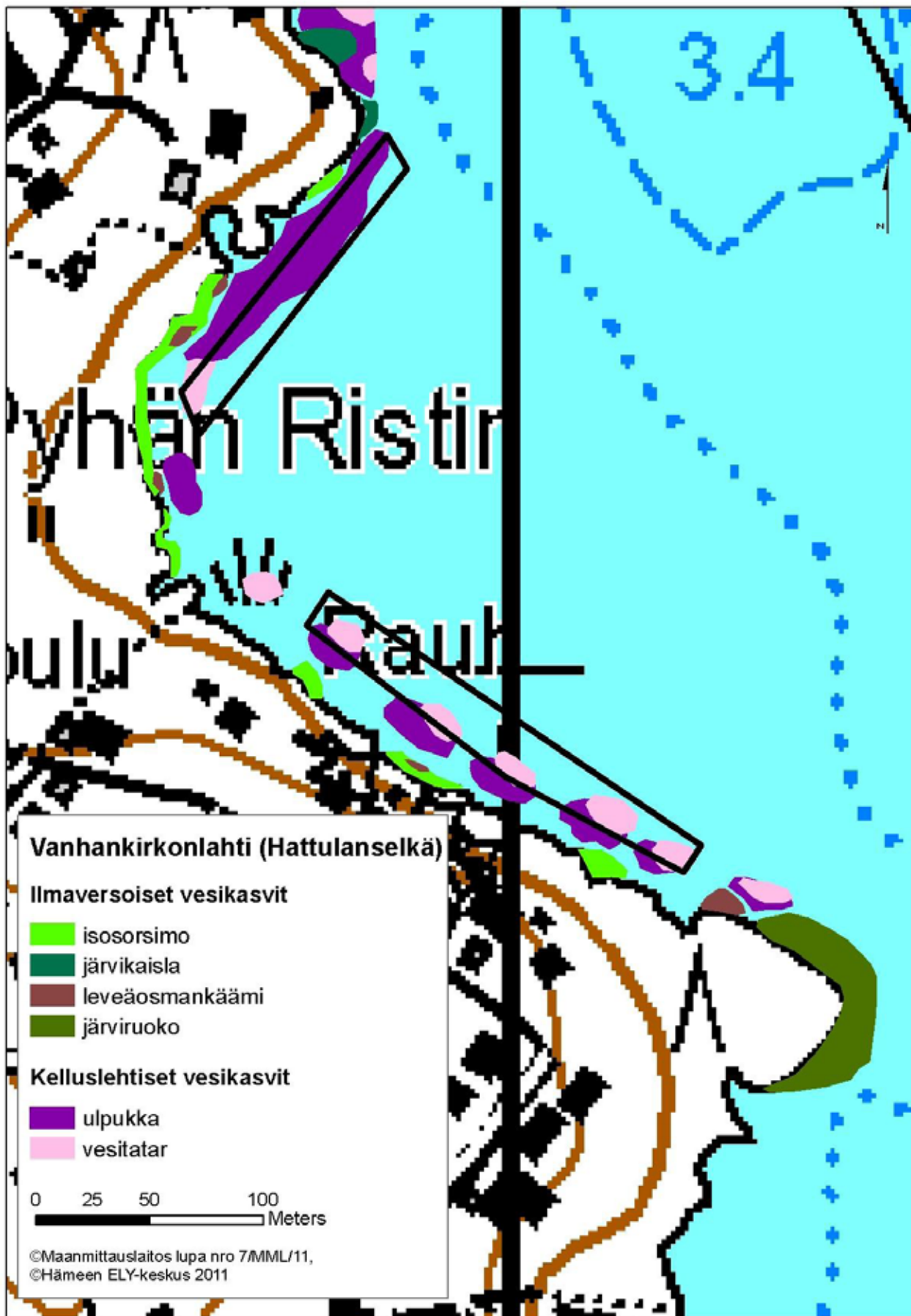
- Hämeenlinnan kalastusalue

### **Osakaskunta:**

- Hurttalan osakaskunta



Kuva 70. Vanhankirkonlahdella ulpukat ja vesitatar täyttävät mökkilaiturien väliset vesialueet.



Kartta 36. Vanhankirkonlahden rantojen (kohde 20) vesikasvillisuuden yleispiirteet sekä alueet, joille on ehdotettu kunnostustoimenpiteitä.



## Kohde 21. Poransaaren yhteisrannat

Poransaaren alue on tiiviisti rakennettu. Kolmesta yhteisrannasta yksi sijoittuu Poransaaren pohjoisosaan ja kaksi eteläosaan Poransaarenlahden puolelle. Kaikki nämä rannat ovat matalia ja suojaisia ja vesikasvillisuutensa suhteen alueen rehevimpiä.

Pohjoispuolen uima- ja venerannalla umpeenkasvua aiheuttavat lähinnä järviruoko ja järvikaisla, eteläpuolen yhteisrannoilla taas pääasiassa kelluslehtinen kasvillisuus kuten ulpukka.

Poransaaren eteläpuolen uima- ja veneranta rajautuu muinaisjäännösrekisterissä olevaan alueeseen (keski-aikainen kyläpaikka).

### **Ongelmat:**

- umpeenkasvu, liiallinen vesikasvillisuus

### **Toimenpide-ehdotukset: (kartta 37)**

Niittoja varten pitää selvittää työkoneen laskupaikka sekä kasvimassan nostopaikat ja läjitysalueet.

- veneranta 1 (Poransaaren pohjoiskulma): kaislikon niitto ulkoreunasta venerannan molemmin puolin
- veneranta 2 (Poransaaren eteläkulma): niitto ja samalla laajentaminen
- eteläpuolen uima- ja venerannan niitto kelluslehtisistä tai kelluslehtisten poisto juurakoineen sekä samalla venerannan laajentaminen uimarannasta pois päin
- Poransaaren pohjoispuolella, heti ojan suussa, on täysin umpeenkasvanut entinen veneranta, jonka käyttönotto vaatisi ruoppauksen; tarvitaan tarkempi ruoppaussuunnitelma

### **Tarvittavat luvat ja suostumukset:**

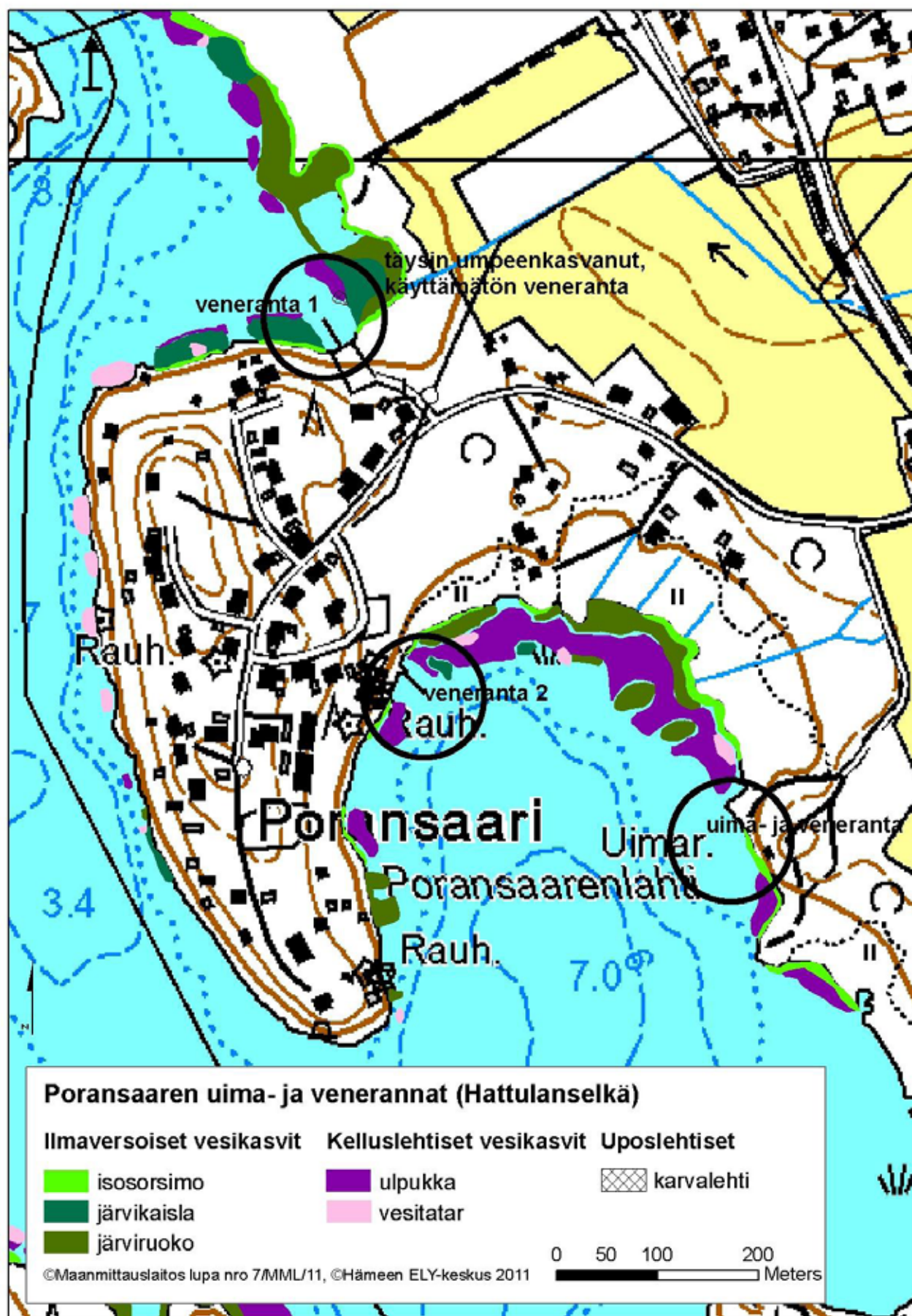
- laajoista niitoista ja ulpukan juurakoiden poistosta tulee pyytää lausunto luvantarpeesta Hämeen ELY-keskuksen vesilain valvontapuolelta ja ilmoittaa vesialueen omistajalle 30 vrk ennen toimenpiteen toteutusta
- ruoppauksesta tulee ilmoittaa ruoppausilmoituslomakkeella Hämeen ELY-keskuksen vesilain valvontapuolelle 30 vrk ennen toteutusta, jos massamäärä jää alle 500 kuution
- jos ruoppausmassoja kertyy yli 500 kuutiota, tulee työlle hakea vesilain mukainen lupa aluehallintovirastosta
- kaikista ruoppauksista tulee lisäksi ilmoittaa vesialueen omistajalle 30 vrk ennen toteutusta ja pyytää lausunto museovirastolta (mahdollinen vedenalainen kulttuuriperintö)
- suostumukset läjitysalueiden maanomistajilta sekä kulkuluvat työkoneille

### **Kalastusalue:**

- Hämeenlinnan kalastusalue

### **Osakaskunta:**

- Saaren–Tenhiälän -osakaskunta



Kartta 37. Poransaaren rantojen (kohde 21) vesikasvillisuuden yleispiirteet sekä alueet, joille on ehdotettu kunnostustoimenpiteitä.





Kuva 71. Poransaaren pohjoispuolen veneranta (veneranta 1).



Kuva 72. Poransaaren eteläpuolen yhteisvenelaiturien alue (veneranta 2) on pohjoispuoleltaan avoin, mutta eteläosastaan kelluslehtisten valtaama.



Kuva 73. Poransaaren eteläpuolen uima- ja venerannalla on runsaasti ulpukoita, etenkin venerannan edustalla.

## Kohde 22. Hurttalanlahti

Suojaisten Hurttalanlahden länsirannalla kelluslehtisvyöhyke ulpukoineen ja vesitattarineen muodostaa pääosan alueen vesikasvillisuudesta. Pohjukkaa kohti mentäessä sekä lajisto että vyöhykkeisyys monipuolistuvat. Rantaviivan isosorsimoiden ohella ilmaversoisvyöhyke koostuu järviruo'osta, järvikaislasta, haarapalpakosta ja leveäsmankäämistä. Avoveden puolella kasvillisuus jatkuu kelluslehtisenä ja siellä lajisto koostuu ulpukoista, vesitattaresta, pohjanlumpeesta ja uistinvidasta.

Pohjukan jälkeen Hurttalanlahden yhdistää Hattulanselän pohjoisosaan tukkoinen vesiyhteys. Kapean uoman yli kulkee kivilta.

Hurttalanlahden itärannan muodostavan Saaren rannoilla on leveähkö yhtenäinen järviruo'on ja järvikaislan muodostama kasvillisuusvyöhyke. Saaressa on luonnonsuojelualue, joka tulee ottaa huomioon mm. läjitysalueita suunniteltaessa.

### **Ongelmat:**

- umpeenkasvu, rantojen mataloituminen ja liettyminen, ulkoinen ravinnekuormitus; maastokäynnillä havaittiin sinileväesiintymiä

### **Toimenpide-ehdotukset: (kartta 38)**

Niittoja varten pitää selvittää työkonen laskupaikka sekä kasvimassan nostopaikat ja läjitysalueet.

- vanhan kivilan edustan avaaminen niitolla ja ruoppauksella lisäämään veden vaihtumista; vaatii tarkemman ruoppaussuunnitelman
- Saaren ilmaversoisvyöhykkeen (ruoko, kaisla) ulkoreunan niitto, jotta kasvillisuuden leviäminen saadaan estettyä
- rivitalojen edustan yhteisvenerannan ja sen pohjoispuolisten venelaiturien alueiden niitto
- ulpukka-alueiden kaventaminen poistamalla ulpukoita juurakoineen
- mökkirantojen laituriempien omatoimiset ylläpitoniitot entiseen malliin

### **Tarvittavat luvat ja suostumukset:**

- laajoista niitoista ja ulpukan juurakoiden poistosta tulee pyytää lausunto luvantarpeesta Hämeen ELY-keskuksen vesilain valvontapuolelta ja ilmoittaa vesialueen omistajalle 30 vrk ennen toimenpiteen toteutusta
- ruoppauksesta tulee ilmoittaa ruoppausilmoituslomakkeella Hämeen ELY-keskuksen vesilain valvontapuolelle 30 vrk ennen toteutusta, jos massamäärä jää alle 500 kuution
- jos ruoppausmassoja kertyy yli 500 kuutiota, tulee työlle hakea vesilain mukainen lupa aluehallintovirastosta
- kaikista ruoppauksista tulee lisäksi ilmoittaa vesialueen omistajalle 30 vrk ennen toteutusta ja pyytää lausunto museovirastolta (mahdollinen vedenalainen kulttuuriperintö)
- suostumukset läjitysalueiden maanomistajilta sekä kulkuluvat työkoneille

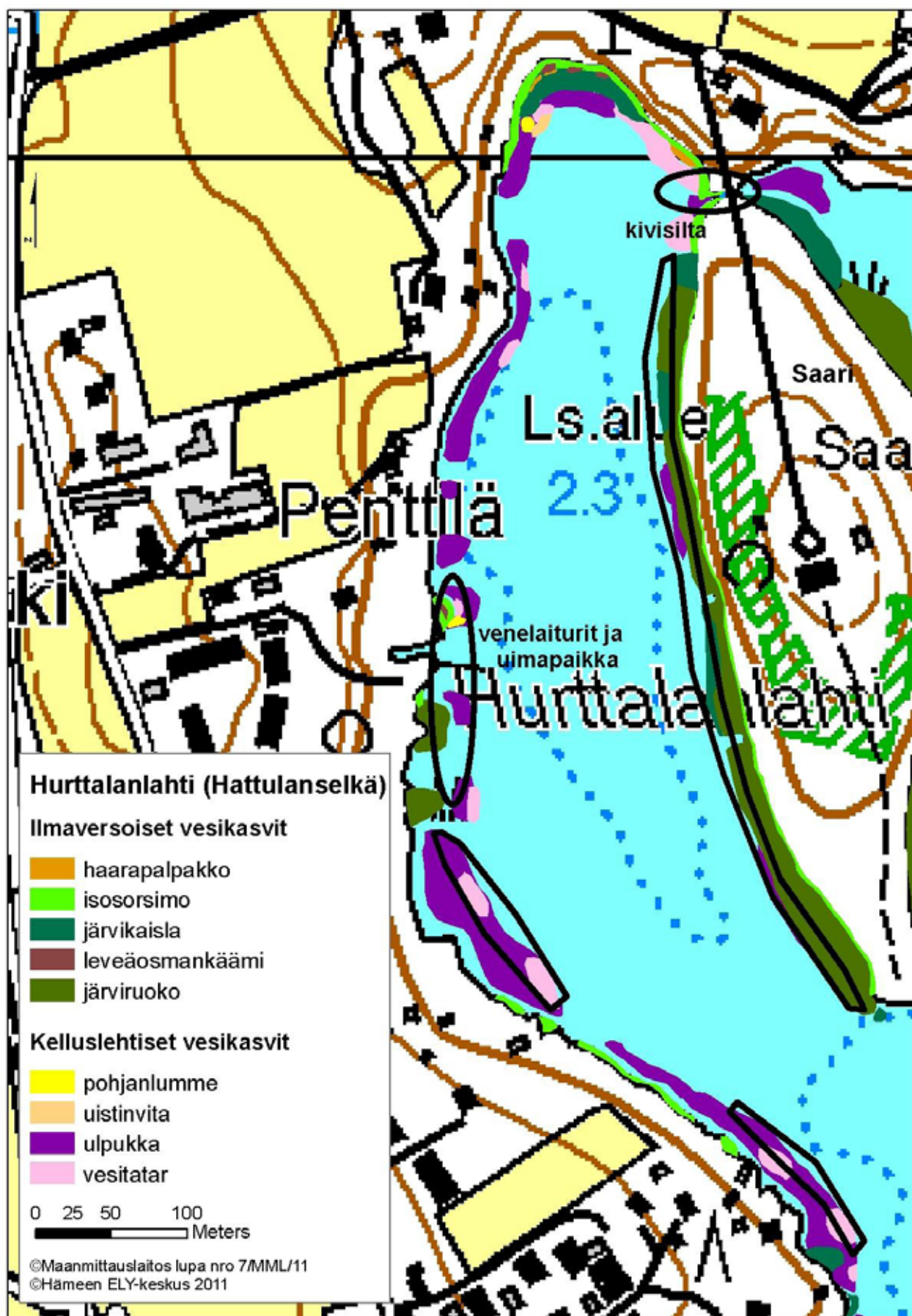
### **Kalastusalue:**

- Hämeenlinnan kalastusalue

### **Osakaskunta:**

- Hurttalan osakaskunta
- Mierolan-Pappilan -osakaskunta





Kartta 38. Hurttalanlahden rantojen (kohde 22) vesikasvillisuuden yleispiirteet sekä alueet, joille on ehdotettu kunnostustoimenpiteitä.



Kuva 74. Venerantaa rivitalojen edustalla.



Kuva 75. Yhteisvenelaiturit rivitalojen edustalla.



Kuva 76. Kivisillan kohdan kapea vesiyhteys Hattulanselkään.



Kuva 77. Hurttalanlahden itäpuoleltaan rajaavan Saaren rannan yhtenäistä ruovikkoa.



## Kohde 23. Pappilanniemen yhteisrannat

Pappilanniemi kulttuurimaisemineen on osa Vanajaveden laakson ja Aulangon valtakunnallisesti arvokasta maisema-aluetta (MAO040041). Niemessä sijaitsee mm. sairaala, päiväkotij ja vakituista asutusta. Pappilanniemen pohjoisrannalle sijoittuva uima- ja veneranta on suosittu ja vilkkaassa yhteiskäytössä. Nykyisellään yhteisrantojen alue on kaventunut umpeenkasvun myötä ja käyttö on vaikeutunut. Pappilanniemen pohjoispuolella olevalla Koreilanlahden alueella on linnustollista arvoa.

### **Ongelmat:**

- umpeenkasvu, rannan mataloituminen ja liettyminen

### **Toimenpide-ehdotukset: (kartta 39)**

Niittoja ja muita toimenpiteitä varten pitää selvittää työkonteen laskupaikka sekä kasvimassan nostopaikat ja läjitysalueet.

- uimarannalla ja sen pohjoispuolen venerannalla ruovikon niitto koko rannan alueelta sekä ulpukoiden poistojuurakoineen; venerantaosuudella lisäksi kasvillisuuden kuorinta kaivamalla; vaatii tarkemman suunnitelman
- päiväkodin kohdalla ruovikon niitto kokonaan pois
- mikäli niittoja halutaan jatkaa Pappilanniemestä myös Koreilanlahden ruovikoihin, tulee alueelta tehdä tarkempi linnustoselvitys

### **Tarvittavat luvat ja suostumukset:**

- laajoista niitoista ja ulpukan juurakoiden poistosta tulee pyytää lausunto luvantarpeesta Hämeen ELY-keskuksen vesilain valvontapuolelta ja ilmoittaa vesialueen omistajalle 30 vrk ennen toimenpiteen toteutusta
- ruoppauksesta tulee ilmoittaa ruoppausilmoituslomakkeella Hämeen ELY-keskuksen vesilain valvontapuolelle 30 vrk ennen toteutusta, jos massamäärä jää alle 500 kuution
- jos ruoppausmassoja kertyy yli 500 kuutiota, tulee työlle hakea vesilain mukainen lupa aluehallintovirastosta
- kaikista ruoppauksista tulee lisäksi ilmoittaa vesialueen omistajalle 30 vrk ennen toteutusta ja pyytää lausunto museovirastolta (mahdollinen vedenalainen kulttuuriperintö)
- suostumukset läjitysalueiden maanomistajilta sekä kulkuluvat työkoneille

### **Kalastusalue:**

- Hämeenlinnan kalastusalue

### **Osakaskunta:**

- Mierolan–Pappilan -osakaskunta



Kuva 78. Pappilanniemen uimaranta on suosittu.



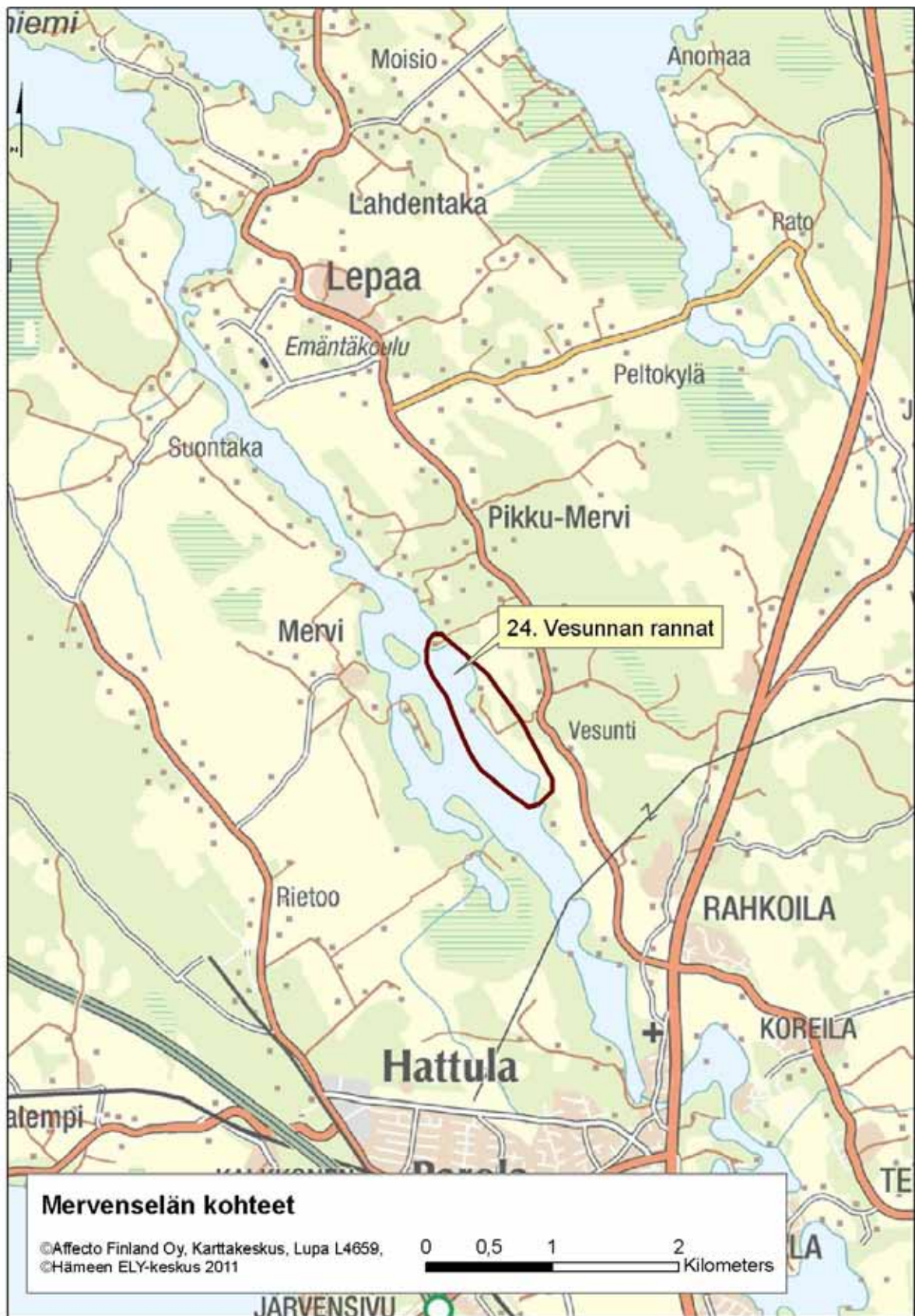
Kuva 79. Heti uimarannan laiturin pohjoispuolella kasvillisuus runsastuu ja veneranta on aivan tukkoinen.



Kartta 39. Pappilanniemen rantojen (kohde 23) vesikasvillisuuden yleispiirteet sekä alueet, joille on ehdotettu kunnostustoimenpiteitä.



### 6.2.2. Mervenselkä



Kartta 40. Mervenselän kunnostettavaksi ehdotettu kohde.

## Kohde 24. Vesunnan rannat

Mervenselän itärannalla sijaitsevan Vesunnan alueen eteläosissa levittäytyvät yhtenäiset ruovikot, pohjoisosissa mukaan tulevat järvikortteikot ja kelluslehtiset vesikasvit. Myös Vanajavedellä yleistä isosorsimoa kasvaa kapeana vyöhykkeenä lähes koko alueen mitalla. Aikoinaan hiekkarantainen Vesunnan alue on nykyisin suurelta osin rehevän kasvillisuuden valtaama. Vesunnan rantojen tuntumassa on paljon peltoa. Rantakiinteistöt keskittyvät alueen keskiosaan, venerannan pohjoispuolelle. Vesunnan rantapellolla on muinaisjäännösrekisterissä oleva alue (rautakautinen hautapaikka). Vesunnan edustalla oleva saari ympäristöineen sekä alueen eteläosasta alkava ja venerantaan asti jatkuva laaja ruovikko ovat linnustollisesti arvokkaita alueita, jotka tulee jättää toimenpiteiden ulkopuolelle.

### **Ongelmat:**

- liiallinen ruovikko ja muu umpeenkasvu, rannan mataloituminen ja liettyminen, kalaverkkojen limoittuminen, rapujen häviäminen, roskat, ulkoinen kuormitus

### **Toimenpide-ehdotukset: (kartta 41)**

Niittoja ja muita toimenpiteitä varten pitää selvittää työkoneen laskupaikka sekä kasvimassan nostopaikat ja läjitysalueet.

- yhteisvenerannan kunnostus niitolla/ulpukoiden poistamisella juurakoineen ja pienimuotoisella ruoppauksella; tarvitaan tarkempi ruoppaussuunnitelma
- kiinteistörantojen omatoiminen ylläpito

### **Tarvittavat luvat ja suostumukset:**

- laajoista niitoista ja ulpukan juurakoiden poistosta tulee pyytää lausunto luvantarpeesta Hämeen ELY-keskuksen vesilain valvontapuolelta ja ilmoittaa vesialueen omistajalle 30 vrk ennen toimenpiteen toteutusta
- ruoppauksesta tulee ilmoittaa ruoppausilmoituslomakkeella Hämeen ELY-keskuksen vesilain valvontapuolelle 30 vrk ennen toteutusta, jos massamäärä jää alle 500 kuution
- jos ruoppausmassoja kertyy yli 500 kuutiota, tulee työlle hakea vesilain mukainen lupa aluehallintovirastosta
- kaikista ruoppauksista tulee lisäksi ilmoittaa vesialueen omistajalle 30 vrk ennen toteutusta ja pyytää lausunto museovirastolta (mahdollinen vedenalainen kulttuuriperintö)
- suostumukset läjitysalueiden maanomistajilta sekä kulkuluvat työkoneille

### **Kalastusalue:**

- Hämeenlinnan kalastusalue

### **Osakaskunta:**

- Vesunnan osakaskunta

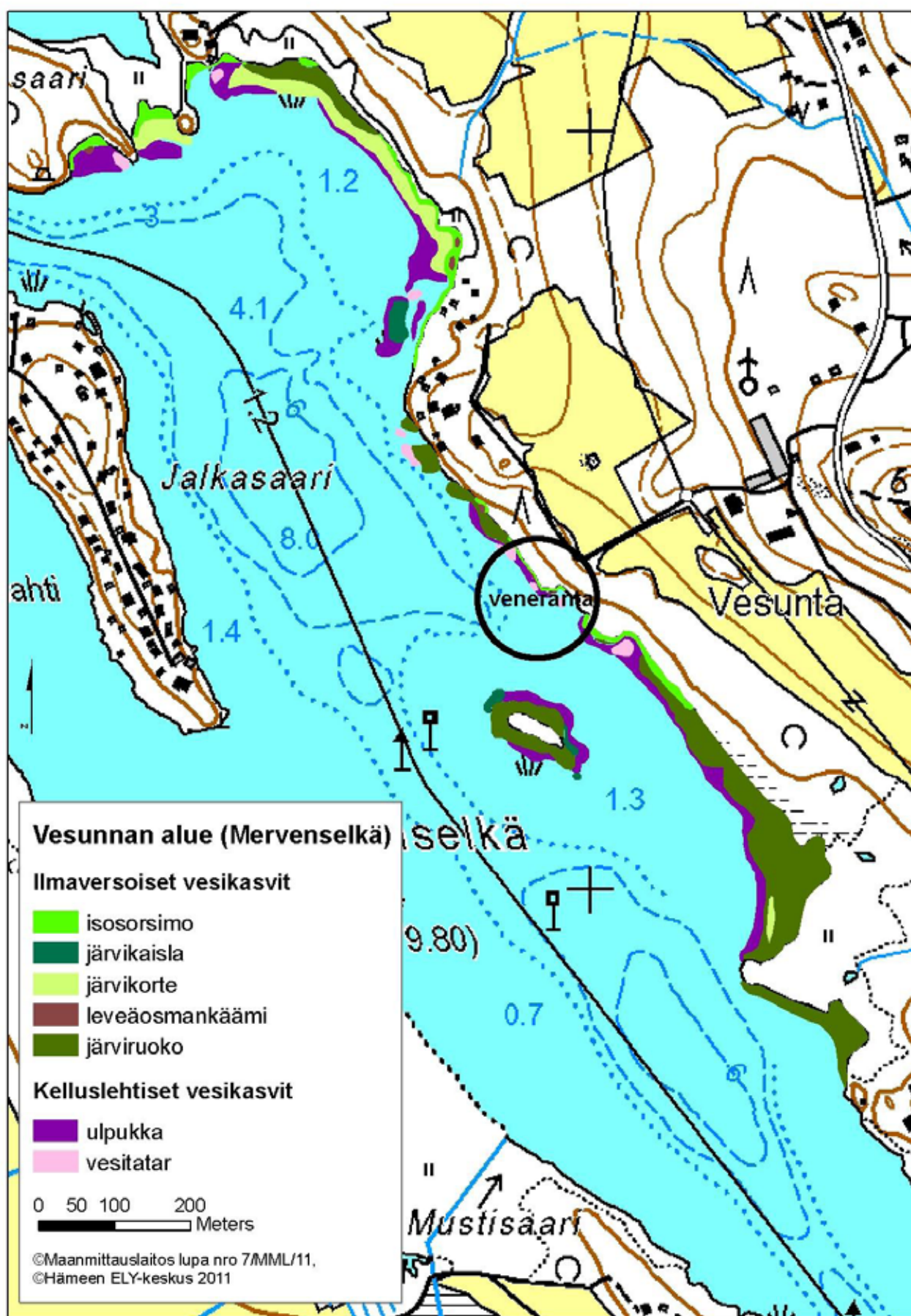


Kuva 80. Veneranta on laiturin kohdalta avoin, mutta muilta osin kasvien valtaama.



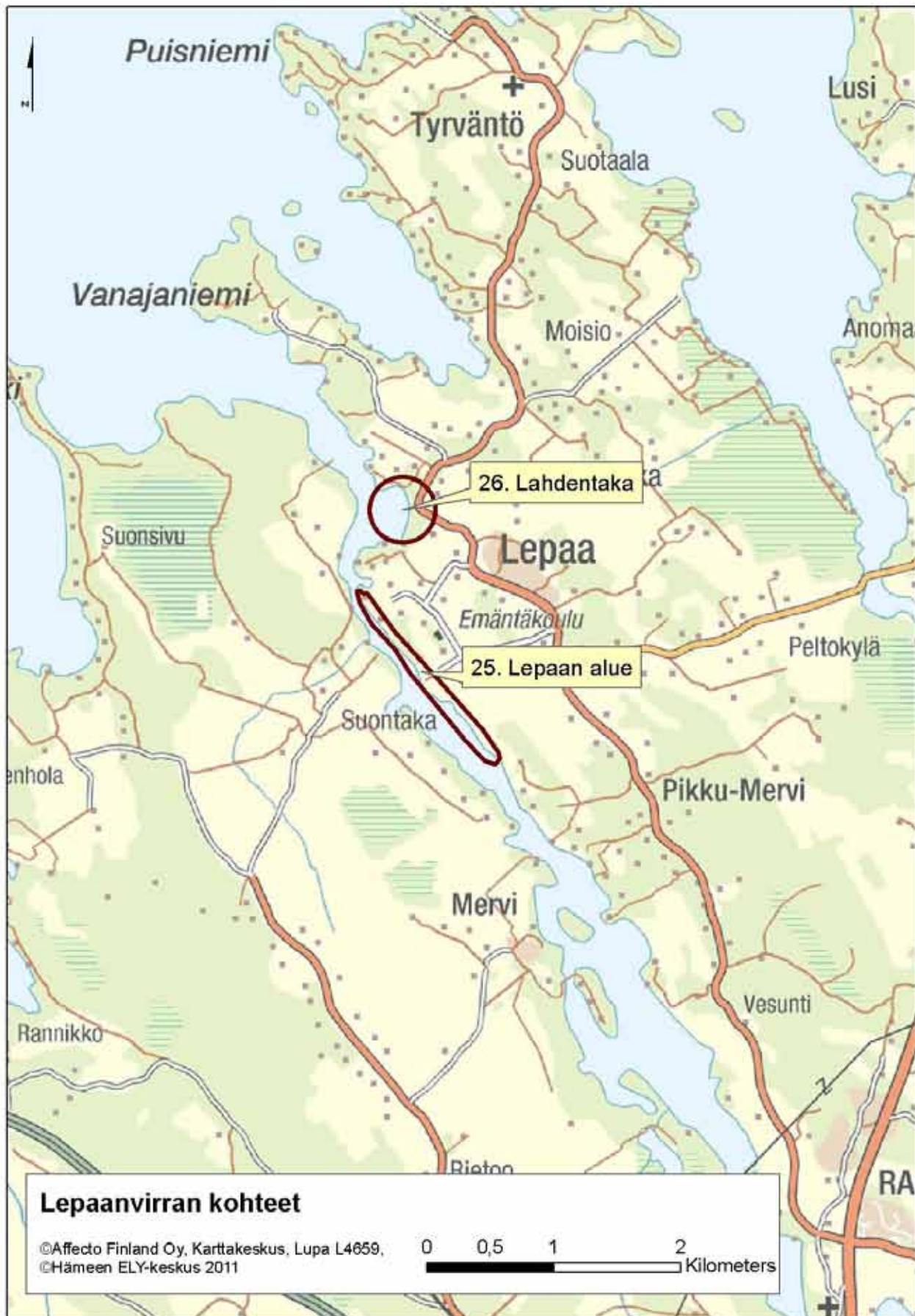
Kuva 81. Vesunnan rantojen leveä yhtenäinen ruovikko; entiset Vesunnan "valkoiset hiekat".





Kartta 41. Vesunnan rantojen (kohde 24) vesikasvillisuuden yleispiirteet sekä alueet, joille on ehdotettu kunnostustoimenpiteitä.

### 6.2.3. Lepaanvirta



Kartta 42. Lepaanvirran kunnostettavaksi ehdotetut kohteet.



## Kohde 25. Lepaan alue

Lepaan kohde kattaa vesistön itärannat golfkentän tienoilta oppilaitoksen pohjoispuolelle asti.

Ranta on pitkältä matkalta avointa ja kunnostustarve keskittyy lähinnä eteläosan kaislikkoituneeseen vene-rantaan. Oppilaitoksen eteläpuolella, golfkentän edustalla on leveä ja yhtenäinen ruovikko ja kaislikko, joka pi-dättää maalta tulevia valumavesiä. Tälle alueelle myös laskee kaksi ojaa golfkentältä.

Lepaalla on rannan lähistöllä muinaisjäännösrekisterissä olevia alueita (mm. rautakautisia hautapaikkoja, kuppikiviä).

### **Ongelmat:**

- liiallinen vesikasvillisuus, ulkoinen kuormitus

### **Toimenpide-ehdotukset: (kartta 43)**

Niittoja varten pitää selvittää työkoneen laskupaikka sekä kasvimassan nostopaikat ja läjitysalueet.

- venerannan kaislojen niitto
- uimarannan ja oppilaskunnan saunan välisistä poukamista isosorsimolautojen poisto esim. oppilastyönä sekä rantaveteen pudonneiden isojen oksien ja rankojen poisto

### **Tarvittavat luvat ja suostumukset:**

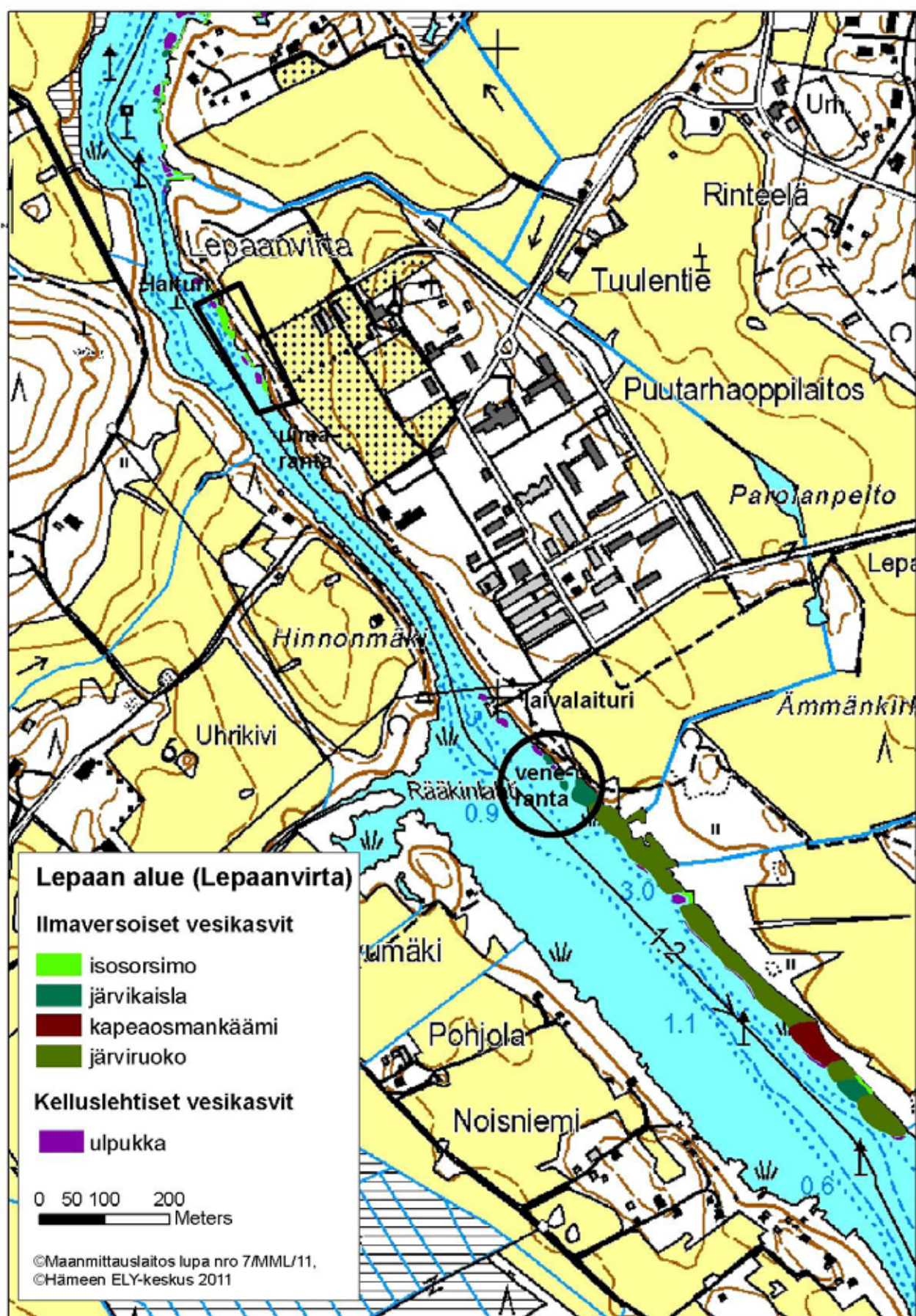
- laajoista niitoista ja ulpukan juurakoiden poistosta tulee pyytää lausunto luvantarpeesta Hämeen ELY-kes-kuksen vesilain valvontapuolelta ja ilmoittaa vesialueen omistajalle 30 vrk ennen toimenpiteen toteutusta
- suostumukset läjitysalueiden maanomistajilta sekä kulkuluvat työkoneille

### **Kalastusalue:**

- Vanajanselän kalastusalue

### **Osakaskunta:**

- Lepaan osakaskunta



Kartta 43. Lepaan rantojen (kohde 25) vesikasvillisuuden yleispiirteet sekä alueet, joille on ehdotettu kunnostustoimenpiteitä.





Kuva 82. Golfkentän rannalla ja sen eteläpuolella on yhtenäistä ruovikkoa.



Kuva 83. Ennen laivalaituria oleva veneranta.



Kuva 84. Laivalaiturin alue ja siitä pohjoiseen rannat ovat avoimet.



Kuva 85. Pohjoisosissa Lepaan rannoilla kasvaa harvaa iso-sorsimoa sekä ulpukoita.

## Kohde 26. Lahdentaka

Lepaan pohjoispuolella ja Vanajaniemen tyvessä sijaitseva Lahdentaan alue on erittäin rehevä ja rantaviivaltaan sokkeloinen. Rantakiinteistöjä on useita ja pohjoisosassa kohdetta on Lahdentaan kartano.

Rantoja kiertää isosorsimovyöhyke, jonka seassa kasvaa paikoin leveäosmankäämiä. Järvikortetta esiintyy parissa kohdin, samoin järvikaislaa. Lahdentaan kartanon edustalla on laaja kapeaosmankäämikasvillisuus. Matala vesialue on kelluslehtisen kasvillisuuden peittämä ja pitkät, kapeat poukamat lahdelta kiinteistöille ovat karvalehden massakasvustojen täyttämät. Alueen pohjoisosassa isosorsimokasvustot ovat jo niin tiiviitä, ettei veneellä ole mahdollista päästä Lahdentaan kartanon eteläpuolen rannoille. Lahdentaan kohteen nykytila on heikko eikä vesialueen käyttömahdollisuuksien parantaminen onnistu aivan pienin ja edullisin kunnostustoimin.

Lahdentaan rantojen tuntumassa on muinaismuistorekisterissä olevia alueita ja kohteita (miekanhiontakivi, rautakautinen hautapaikka). Lahdella on myös linnustollisia arvoja. Vesikasvillisuuteen kuuluu vähemmän yleisesti esiintyvä kapeaosmankäämi, jota kasvaa kartanon edustalla. Rantametsät ovat pikkutikalle ja liito-oravalle sopivaa elinympäristöä, ja niiden osalta tulee tehdä tarkemmat luontoselvitykset, mikäli esim. läjitys vaatii rantapuuston kaatoa.

### **Ongelmat:**

- rantavyöhykkeen umpeenkasvu, liiallinen vesikasvillisuus, rannan mataloituminen ja liettyminen, hajuhaitat, ulkoinen kuormitus, laiva- ja veneliikenteen nostattamat mutapaakut ja veden sameus; maastokäynnillä havaittiin sinileväesiintymiä

### **Toimenpide-ehdotukset: (kartta 44)**

Niittoja varten pitää selvittää työkonen laskupaikka sekä kasvimassan nostopaikat ja läjitysalueet.

- rantoihin menevien väylien alueilta ulpukoiden poisto, samoin laajan kelluslehtisalueen pienentäminen niittämällä ulpukoita tai poistamalla niitä juurakoineen; toimenpidealueen laajuutta suunniteltaessa on otettava huomioon kasvien juurakoiden pohjaa sitova ominaisuus, etenkin kun jo nykyisin vesiliikenteestä aiheutuva veden sameus ja mutapaakut ovat ongelma
- karvalehtimassojen poisto paalaavalla niittokoneella (sadonkorjuuperiaatteella)
- kohdennetut ruoppaukset (mm. kohteen pohjoisosassa), jotta avovesiyhteys kiinteistörannoille säilyy tai ylipäättään saadaan; vaatii tarkemman ruoppaussuunnitelman

### **Tarvittavat luvat ja suostumukset:**

- laajoista niitoista ja ulpukan juurakoiden poistosta tulee pyytää lausunto luvantarpeesta Hämeen ELY-keskuksen vesilain valvontapuolelta ja ilmoittaa vesialueen omistajalle 30 vrk ennen toimenpiteen toteutusta
- ruoppauksesta tulee ilmoittaa ruoppausilmoituslomakkeella Hämeen ELY-keskuksen vesilain valvontapuolelle 30 vrk ennen toteutusta, jos massamäärä jää alle 500 kuution
- jos ruoppausmassoja kertyy yli 500 kuutiota, tulee työlle hakea vesilain mukainen lupa aluehallintovirastosta
- kaikista ruoppauksista tulee lisäksi ilmoittaa vesialueen omistajalle 30 vrk ennen toteutusta ja pyytää lausunto museovirastolta (mahdollinen vedenalainen kulttuuriperintö)
- suostumukset läjitysalueiden maanomistajilta sekä kulkuluvat työkoneille

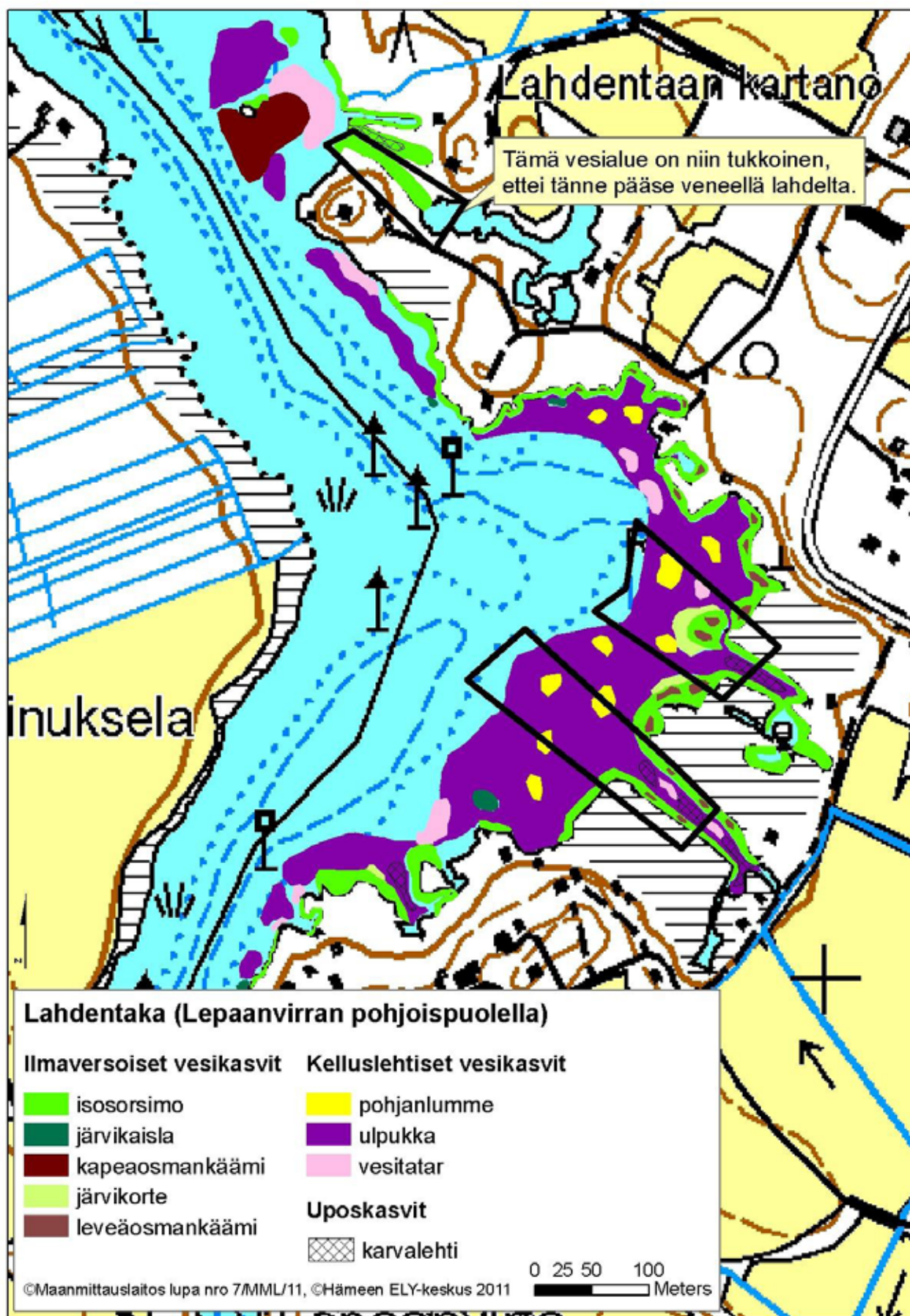
### **Kalastusalue:**

- Vanajanselän kalastusalue

### **Osakaskunta:**

- Lahdentaan-Mäenpään -osakaskunta
- myös yksityistä vesialuetta





Kartta 44. Lahdentaan rantojen (kohde 26) vesikasvillisuuden yleispiirteet sekä alueet, joille on ehdotettu kunnostustoimenpiteitä.



Kuva 86. Karvalehtimassat ja sankat kelluslehtiskasvustot täyttävät isosorsimoiden reunustamia kapeita ja pitkiä poukamia.



Kuva 87. Isosorsimot sulkevat veneellä pääsemättömän pohjukan.



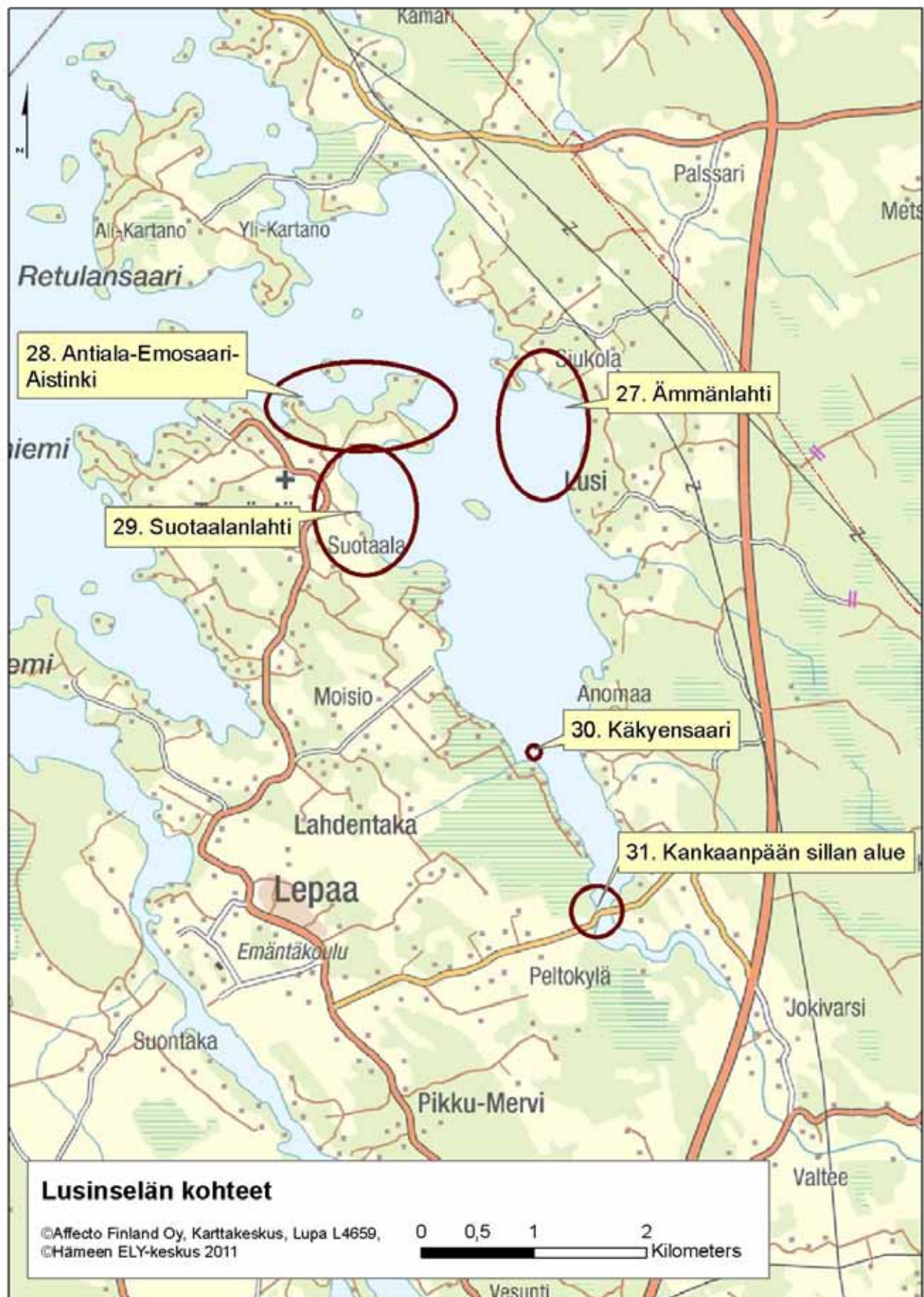
Kuva 88. Lahdentaan vesialue on kelluslehtisen kasvillisuuden peittämä.



Kuva 89. Kelluslehtisen paljous jatkuu kartanon edustalle asti.



#### 6.2.4. Lusinselkä



Kartta 45. Lusinselän kunnostettavaksi ehdotetut kohteet.

## Kohde 27. Ämmänlahti

Mikkolankarista Häränkariin ulottuva Ämmänlahden alue sijaitsee Lusinselän itä-koillisosassa. Asutus ja lomakiinteistöt keskittyvät lahden pohjoisosiin, eteläosassa on mm. leirikeskus. Lahteen laskee oja, joista osa tulee peltoalueilta. Suurin laskuoja on Myllyoja, jonka suulle on muodostunut laaja ruovikko ja kortteikko.

Ämmänlahden eteläosa on avointa rantaa. Keskiosassa lahtea, Mäntykarin ja Isokarin seudulla, aukeaa laaja yhtenäinen kortteikko ja pohjoiseen mentäessä ilmaversoisvyöhykkeessä vaihtelevat kortteikot, ruovikot ja tiiviit isosorsimoluhdat. Kelluslehtisistä lahden kasvillisuudessa päälajina on ulpukka, mutta myös vesitatarta esiintyy. Pohjoisosassa lahtea vesialue on erityisen matalaa ja kivikkoista.

Ämmänlahden rannoilla on runsaasti kynäjalavia, jotka tulee ottaa huomioon mm. läjitysalueiden ja työkoneiden kulkureittien valinnassa.

### **Ongelmat:**

- umpeenkasvu, rannan mataloituminen ja liettyminen, sinilevien massaesiintymät, roskat, ulkoinen kuormitus laskuojista

### **Toimenpide-ehdotukset: (kartta 46)**

Ämmänlahdella kasvillisuusalueet ovat paikoin erittäin kivikkoisia, mikä hankaloittaa esimerkiksi vesikasvien niittoa. Niittoja ja muita toimenpiteitä varten pitää selvittää työkoneen laskupaikka sekä kasvimassan nostopaikat ja läjitysalueet.

- Häränkarin eteläpuolen kortteikon poisto niittämällä ja isosorsimoluhdan ruoppaus pienemmäksi; vaatii tarkemman ruoppaussuunnitelman
- kortteikon niitto Töttösten seudulla ja eteläpuolella sekä ulpukoiden niitto tai poisto juurakoineen; niitettävillä alueilla on paljon kiviä, jotka tulee merkitä
- Myllyojan pohjoispuolella kortteikon ja ruovikon niitto ulkoreunastaan kapeammaksi
- leveän virtausväylän niitto Mäntykarin takana olevaan kortteikkoon

### **Tarvittavat luvat ja suostumukset:**

- laajoista niitoista ja ulpukan juurakoiden poistosta tulee pyytää lausunto luvantarpeesta Hämeen ELY-keskuksen vesilain valvontapuolelta ja ilmoittaa vesialueen omistajalle 30 vrk ennen toimenpiteen toteutusta
- ruoppauksesta tulee ilmoittaa ruoppausilmoituslomakkeella Hämeen ELY-keskuksen vesilain valvontapuolelle 30 vrk ennen toteutusta, jos massamäärä jää alle 500 kuution
- jos ruoppausmassoja kertyy yli 500 kuutiota, tulee työlle hakea vesilain mukainen lupa aluehallintovirastosta
- kaikista ruoppauksista tulee lisäksi ilmoittaa vesialueen omistajalle 30 vrk ennen toteutusta ja pyytää lausunto museovirastolta (mahdollinen vedenalainen kulttuuriperintö)
- suostumukset läjitysalueiden maanomistajilta sekä kulkuluvat työkoneille

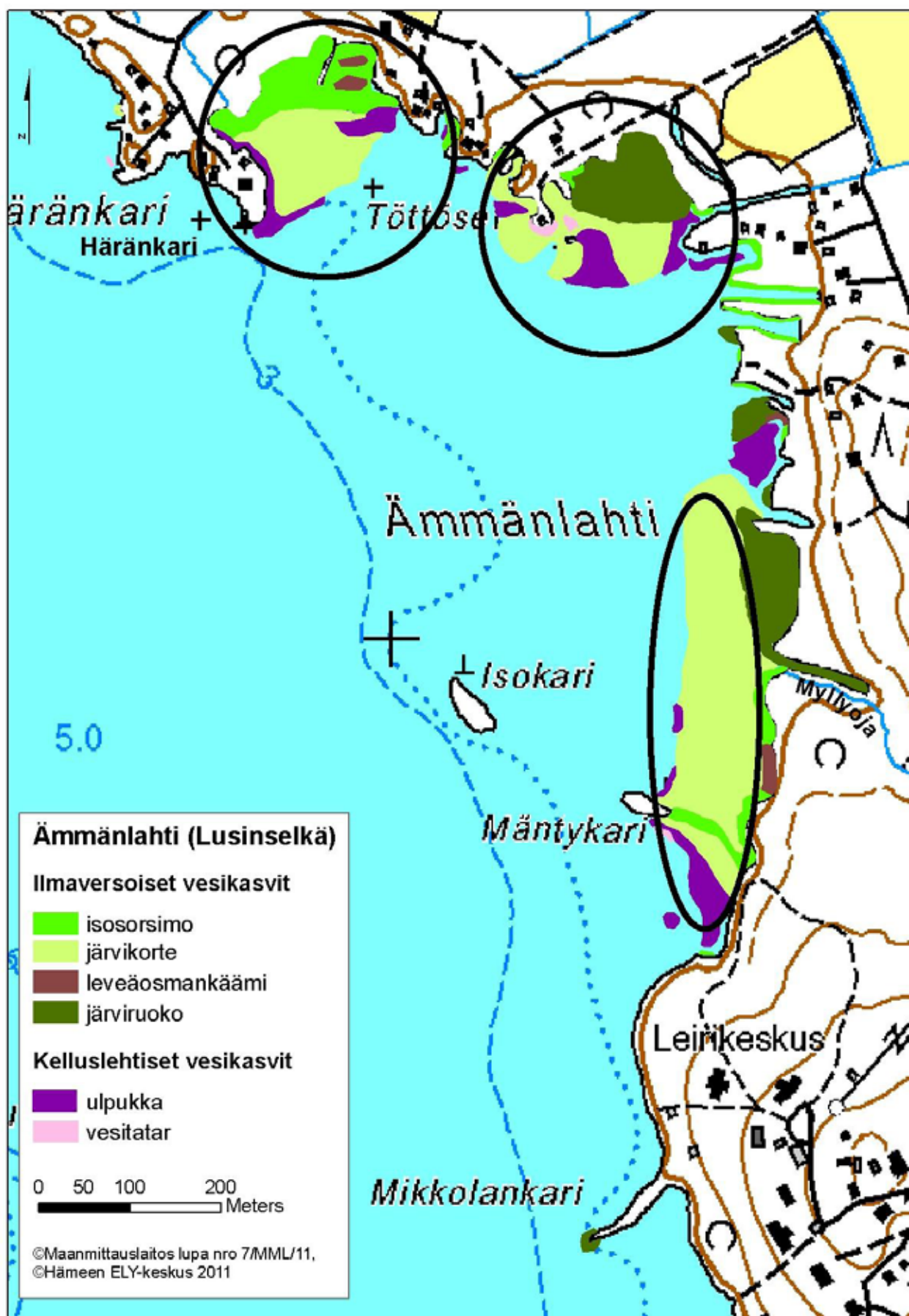
### **Kalastusalue:**

- Vanajanselän kalastusalue

### **Osakaskunta:**

- Lusin–Monittulan–Suotaalan -osakaskunta





Kartta 46. Ämmänlahden rantojen (kohde 27) vesikasvillisuuden yleispiirteet sekä alueet, joille on ehdotettu kunnostustoimenpiteitä.



Kuva 90. Häränkarin eteläpuolen tiivis isosorsimoluhta ja sen edustan kortteikko.



Kuva 91. Töttösten alueella on runsaasti ruovikkoa, kortteikkoa ja ulpukoita. Niittoa ajatellen kiviä on paljon.



Kuva 92. Töttösten eteläpuolella rantakiinteistöille johtavat kaivetut syvennykset. Osa syvennyksien reunapenkoista on kärjestään eroosion kuluttamia.



Kuva 93. Mäntykarin seudun ja Myllyojan suualueen laajaa yhtenäistä ruovikkoa ja kortteikkoa.



## Kohde 28. Antiala–Emosaari–Aistinki

Antiala–Emosaari–Aistinki -kohde sijaitsee Lusinselän pohjoisosassa Tyrvännön niemessä. Aikoinaan erillisinä saarina olleella alueella lähinnä pohjoispuolen suojaisat lahdemat ovat vesikasvillisuuden valtaamat. Aistingin ja Emosaaren rannat ovat pääosin avoimet lukuun ottamatta pientä poukamaa kiinteistörantoihin niiden välissä.

Antialassa on muinaisjäännösrekisterissä oleva alue, joka tulee ottaa huomioon esimerkiksi läjitysalueita valittaessa.

### **Ongelmat:**

- liiallinen vesikasvillisuus

### **Toimenpide-ehdotukset: (kartta 47)**

Niittoja varten pitää selvittää työkoneen laskupaikka sekä kasvimassan nostopaikat ja läjitysalueet.

- niitot Antialan pohjoisosan poukamissa ja venerannassa, ulpukoiden poisto juurakoineen

### **Tarvittavat luvat ja suostumukset:**

- laajoista niitoista ja ulpukan juurakoiden poistosta tulee pyytää lausunto luvantarpeesta Hämeen ELY-keskuksen vesilain

### **Kalastusalue:**

- Vanajanselän kalastusalue

### **Osakaskunta:**

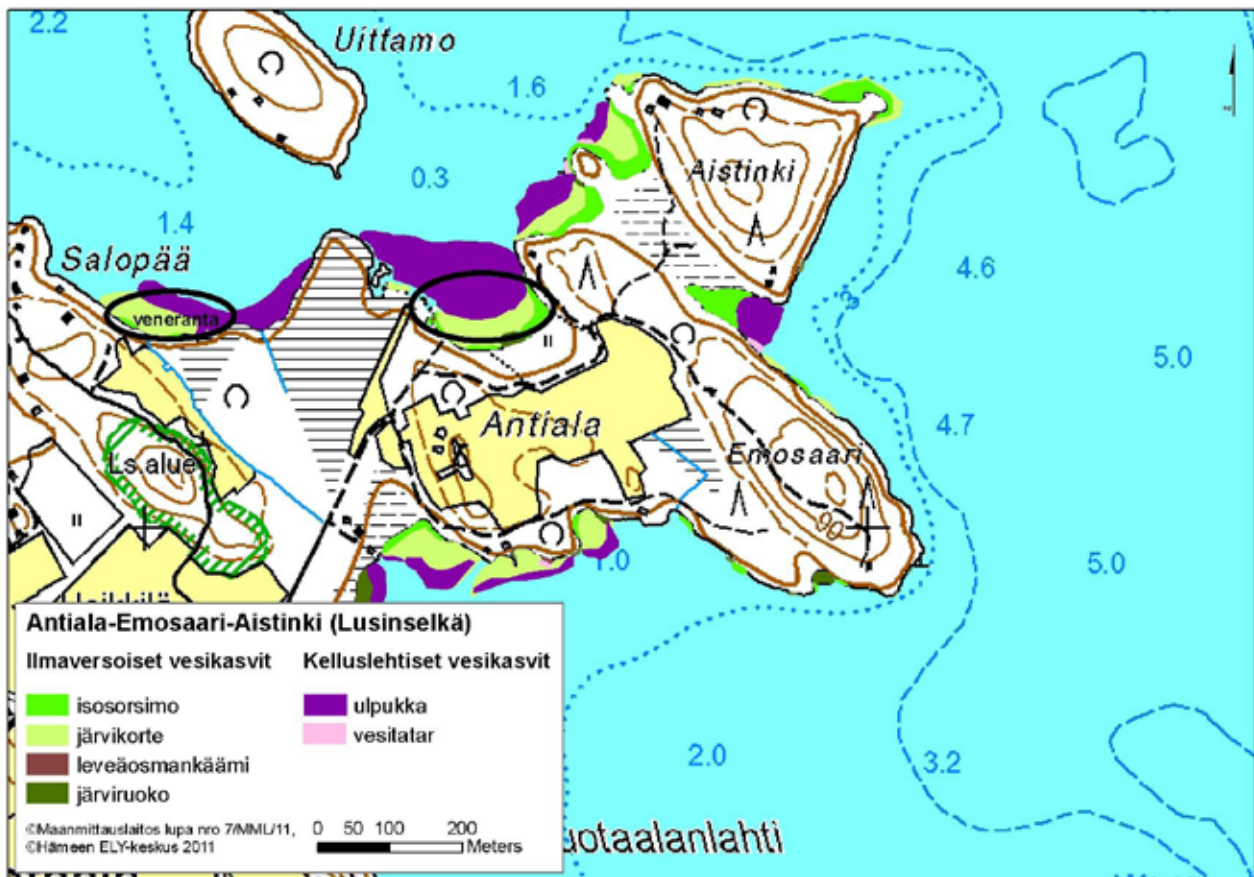
- Lusin–Monittulan–Suotaalan -osakaskunta



Kuva 94. Antialan pohjoisrannoilla on reheviä poukamia.



Kuva 95. Emosaaren rannat ovat pääosin avoimet, samoin Aistingin.



Kartta 47. Antiala–Emosaari–Aistinki -alueen (kohde 28) vesikasvillisuuden yleispiirteet sekä alueet, joille on ehdotettu kunnostustoimenpiteitä.



## Kohde 29. Suotaalanlahti

Matala ja suojainen Suotaalanlahti sijaitsee Lusinselän pohjoisosassa Tyrvännön niemessä, heti Antiala–Emosaari–Aistinki -alueen eteläpuolella.

Suotaalanlahden rannat ovat peltovaltaiset ja kiinteistöjä on muutamia eri osissa lahden rantoja. Lahden eteläosassa on ojitettua suometsää, josta laskee pari ojaa lahteen.

Pohjoisosaa lahdesta hallitsee yhtenäinen ruovikko sekä sen edessä leviävä laaja ulpukkavyöhyke, jonka seassa on paikoitellen kortteikkoja. Eteläosassa lahtea on yhtenäisiä kortteikkoja ja ulpukka-alueita.

Suotaalanlahdella rantojen käyttö keskittyy olemassa oleville kiinteistöille, joiden rannat on pidetty käyttökelpoisina. Alueella ei ole yhteisrantoja.

Suotaalanlahden rannan lähistöllä on muinaisjäännösrekisterissä olevia alueita (miekanhiontakivi, hautaröykkiö).

### **Ongelmat:**

- umpeenkasvu, rannan mataloituminen ja liettyminen, ulkoinen ravinnekuormitus

### **Toimenpide-ehdotukset: (kartta 48)**

Ennen laajempien kunnostustoimien suunnittelua lahden ja rannan käyttötarkoitus pitää selvittää ja kohdentaa. Niittoja ja muita toimenpiteitä varten pitää selvittää työkoneen laskupaikka sekä kasvimassan nostopaikat ja läjitysalueet.

- laajan ruovikon niitto ulkoreunastaan kapeammaksi ja ulpukka-alueen kaventaminen niitolla tai poistamalla ulpukoita juurakoineen
- kiinteistörantojen omatoiminen ylläpito entiseen malliin

### **Tarvittavat luvat ja suostumukset:**

- laajoista niitoista ja ulpukan juurakoiden poistosta tulee pyytää lausunto luvantarpeesta Hämeen ELY-keskuksen vesilain valvontapuolelta ja ilmoittaa vesialueen omistajalle 30 vrk ennen toimenpiteen toteutusta
- suostumukset läjitysalueiden maanomistajilta sekä kulkuluvat työkoneille

### **Kalastusalue:**

- Vanajanselän kalastusalue

### **Osakaskunta:**

- Lusin–Monittulan–Suotaalan -osakaskunta



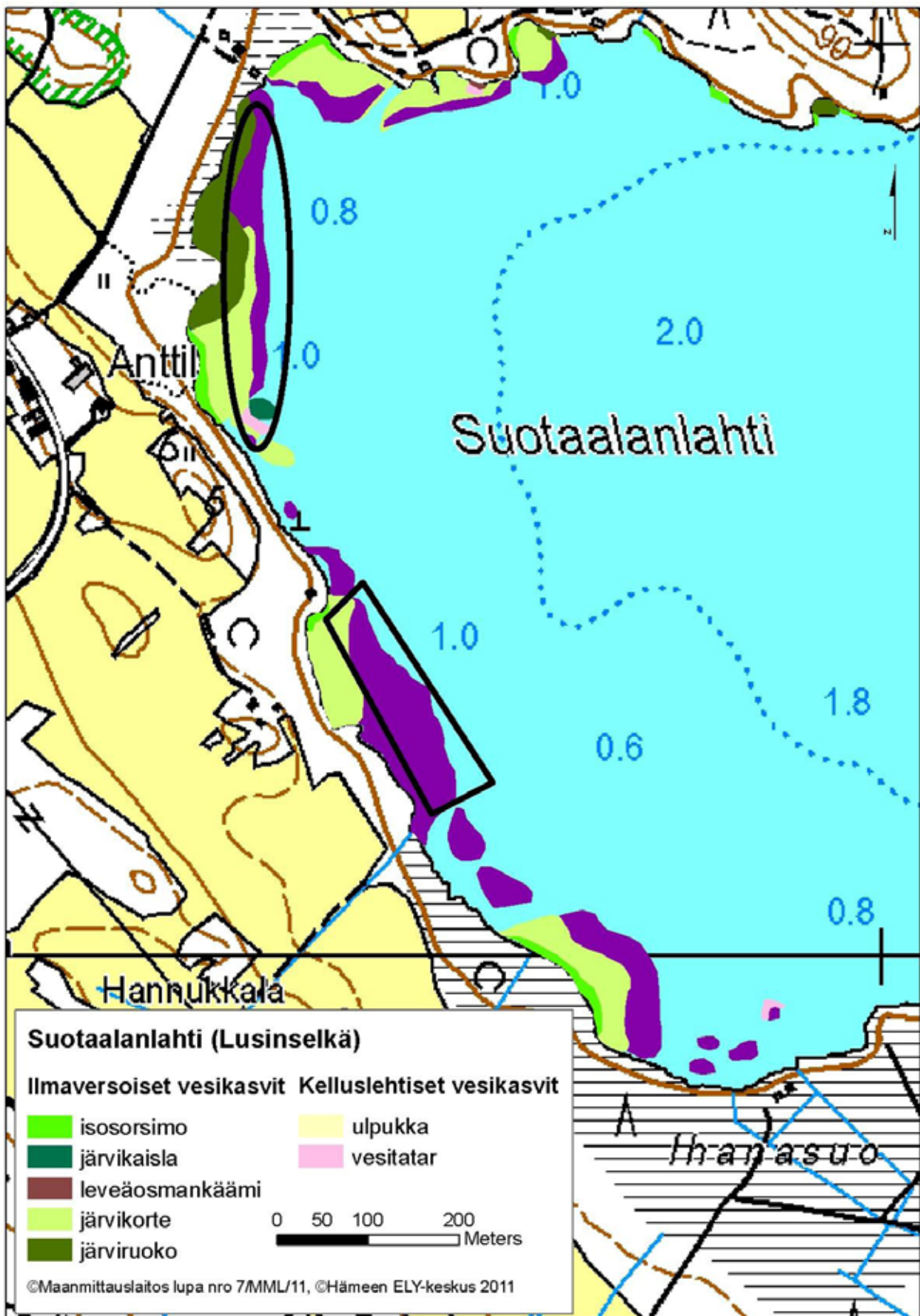
Kuva 96. Ruovikot keskittyvät Suotaalanlahden pohjoisrannoille.



Kuva 97. Ruovikoiden edessä on laajoja ulpukkakasvustoja.



Kuva 98. Keski- ja eteläosissa lahtea on kortteikkoja ja ulpukoita.



Kartta 48. Suotaalanlahden rantojen (kohde 29) vesikasvillisuuden yleispiirteet sekä alueet, joille on ehdotettu kunnostustoimenpiteitä.



## Kohde 30. Käkyensaari

Pieni Käkyensaari sijaitsee Lusinselän eteläosassa. Saaren rantoja kiertää yhtenäinen ruovikko ja sen edessä laajahko ulpukkavyöhyke. Saaren pohjoispuoli on matala ja kivikkoinen.

### **Ongelmat:**

- liiallinen ruovikko ja muu umpeenkasvu, rannan liettyminen, veden heikko virtaus saaren ja mantereeseen välissä, levälautat, roskat

### **Toimenpide-ehdotukset: (kartta 49)**

Niittoja varten pitää selvittää työkoneen laskupaikka sekä kasvimassan nostopaikat ja läjitysalueet.

- ulpukoiden niitto tai poisto juurakoineen saaren ja mantereen väliseltä alueelta

### **Tarvittavat luvat ja suostumukset:**

- laajoista niitoista ja ulpukan juurakoiden poistosta tulee pyytää lausunto luvantarpeesta Hämeen ELY-keskuksen vesilain valvontapuolelta ja ilmoittaa vesialueen omistajalle 30 vrk ennen toimenpiteen toteutusta
- suostumukset läjitysalueiden maanomistajilta sekä kulkuluvat työkoneille

### **Kalastusalue:**

- Vanajanselän kalastusalue

### **Osakaskunta:**

- Lahdentaan–Mäenpään -osakaskunta



Kuva 99. Pientä Käkyensaarta ympäröi kapea ruovikko ja laajahko ulpukkavyöhyke.



Kuva 100. Käkyensaaren ja mantereen välissä on ulpukkakasvustoa.



Kartta 49. Käkyensaaren rantojen (kohde 30) vesikasvillisuuden yleispiirteet sekä alueet, joille on ehdotettu kunnostustoimenpiteitä.



## Kohde 31. Kankaanpään sillan alue

Kankaanpään sillan rannoilla on pari rantakiinteistöä sillan pohjoispuolella ja yksi sillan eteläpuolella. Muu osa on rakentamaton rantaa.

Siltapenger sulkee tehokkaasti eteläisen osan vesiyhteyttä Lusinselälle. Alueella on leveää isosorsimoluhtaa ja kortteikkaa ja vesialuetta peittävät ulpukat. Sillan pohjoispuolella vesikasvillisuus on vähäisempää ja siellä pääalajina on ulpukka.

### **Ongelmat:**

- rantavyöhykkeen umpeenkasvu, liiallinen vesikasvillisuus, veden heikko vaihtuminen

### **Toimenpide-ehdotukset: (kartta 50)**

Niittoja ja muita toimenpiteitä varten pitää selvittää työkoneen laskupaikka sekä kasvimassan nostopaikat ja läjitysalueet.

- ulpukoiden niitto tai poisto juurakoineen sillan pohjoispuolella kasvillisuusalueen ulkoreunoista ja eteläpuolella uoman keskeltä, jotta veden virtaus tehostuu

### **Tarvittavat luvat ja suostumukset:**

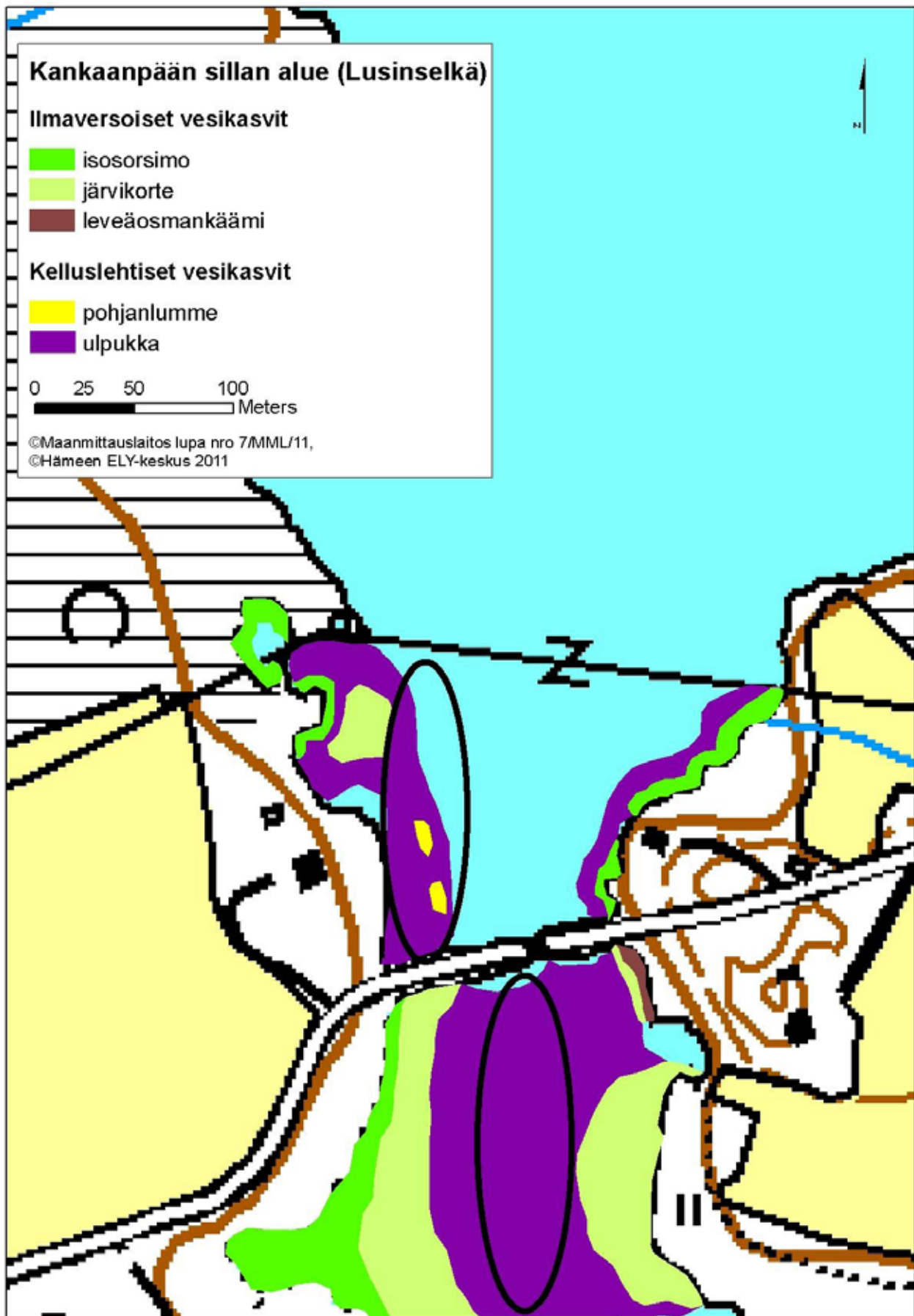
- laajoista niitoista ja ulpukan juurakoiden poistosta tulee pyytää lausunto luvantarpeesta Hämeen ELY-keskuksen vesilain valvontapuolelta ja ilmoittaa vesialueen omistajalle 30 vrk ennen toimenpiteen toteutusta
- suostumukset läjitysalueiden maanomistajilta sekä kulkuluvat työkoneille

### **Kalastusalue:**

- Vanajanselän kalastusalue

### **Osakaskunta:**

- Lepaan osakaskunta
- Suontaan osakaskunta



Kartta 50. Kankaanpään sillan alueen (kohde 31) vesikasvillisuuden yleispiirteet sekä alueet, joille on ehdotettu kunnostustoimenpiteitä.



## 6.2.5. Vanajanselkä



Kartta 51. Vanajanselän kunnostettavaksi ehdotetut kohteet.

## Kohde 32. Tokeensuunlahti

Tokeenlahti sijaitsee Vanajanniemen ja Tyrvännön niemen välissä. Lahdella on kolme yhteiskäytössä olevaa venerantaa ja lukuisia rantakiinteistöjä.

Tokeenlahti on matala ja vesipinta-alaltaan suurta järveä vastaava Vanajanselän lahti. Ilmaversoisista lajeista Tokeenlahden vesimaisemaa hallitsevat laajat järvikortekasvustot sekä isosorsimon ja leveäosmankäämin muodostamat luhdat. Kelluslehtisistä valtalajina on ulpukka. Yhtenäisimmät ja runsaimmat kasvillisuusalueet keskittyvät lahden länsirannoille, pohjukkaan ja itärannan eteläosaan. Itärannan pohjoisosassa vesikasvillisuutta on niukasti.

Tokeenlahden pohjukkaan laskee oja ojitetuilta suo- ja metsäalueilta sekä pelloilta.

Tokeensuunlahden itäpuolen venerannan käyttökelpoisuus on heikko. Rannan edessä on tiivis isosorsimokasvillisuus, johon on ruopattu kapea väylä. Sorsimoiden lisäksi alueella on kortteikkoa sekä ulpukkaa. Kasvillisuusalueen eteläreuna on naurulokkikolonian pesimäaluetta, mikä rajoittaa venerannalla tehtävien kunnostustoimien laajuutta.

Lahden länsiosassa, lähellä pohjukkaa sijaitsevassa Kuhaveljien venerannassa järvikorte ja ulpukka ovat melko runsaat. Länsirannan pohjoisosassa, Etu- ja Taka-Horkkien kohdilla olevaa venerantaa tukkivat ulpukan ja vesitattaren kasvustot.

### **Ongelmat:**

- umpeenkasvu, rannan mataloituminen ja liettyminen

### **Toimenpide-ehdotukset: (kartta 52)**

Niitoja varten pitää selvittää työkonen laskupaikka sekä kasvimassan nostopaikat ja läjitysalueet.

- veneranta 1: venerannan edessä olevan tiiviin isosorsimo/osmankäämi -kasvuston osittainen ruoppaus siten, että eteläpuoleinen osa säilyy naurulokkikolonialle; kortteikon niitto; vaatii tarkemman ruoppaus- ja niittosuunnitelman
- pohjukan rakennettujen rantojen kortteikkojen niitto ulkoreunasta ja ulpukkavyöhykkeen pienentäminen niitolla tai ulpukoiden poistolla juurakoineen
- veneranta 2: kortteiden niitto ja ulpukoiden niitto tai poisto juurakoineen
- veneranta 3: niitto

### **Tarvittavat luvat ja suostumukset:**

- laajoista niitoista ja ulpukan juurakoiden poistosta tulee pyytää lausunto luvantarpeesta Hämeen ELY-keskuksen vesilain valvontapuoletta ja ilmoittaa vesialueen omistajalle 30 vrk ennen toimenpiteen toteutusta
- ruoppauksesta tulee ilmoittaa ruoppausilmoituslomakkeella Hämeen ELY-keskuksen vesilain valvontapuoletta 30 vrk ennen toteutusta, jos massamäärä jää alle 500 kuution
- jos ruoppausmassoja kertyy yli 500 kuutiota, tulee työlle hakea vesilain mukainen lupa aluehallintovirastosta
- kaikista ruoppauksista tulee lisäksi ilmoittaa vesialueen omistajalle 30 vrk ennen toteutusta ja pyytää lausunto museovirastolta (mahdollinen vedenalainen kulttuuriperintö)
- suostumukset läjitysalueiden maanomistajilta sekä kulkuluvat työkoneille

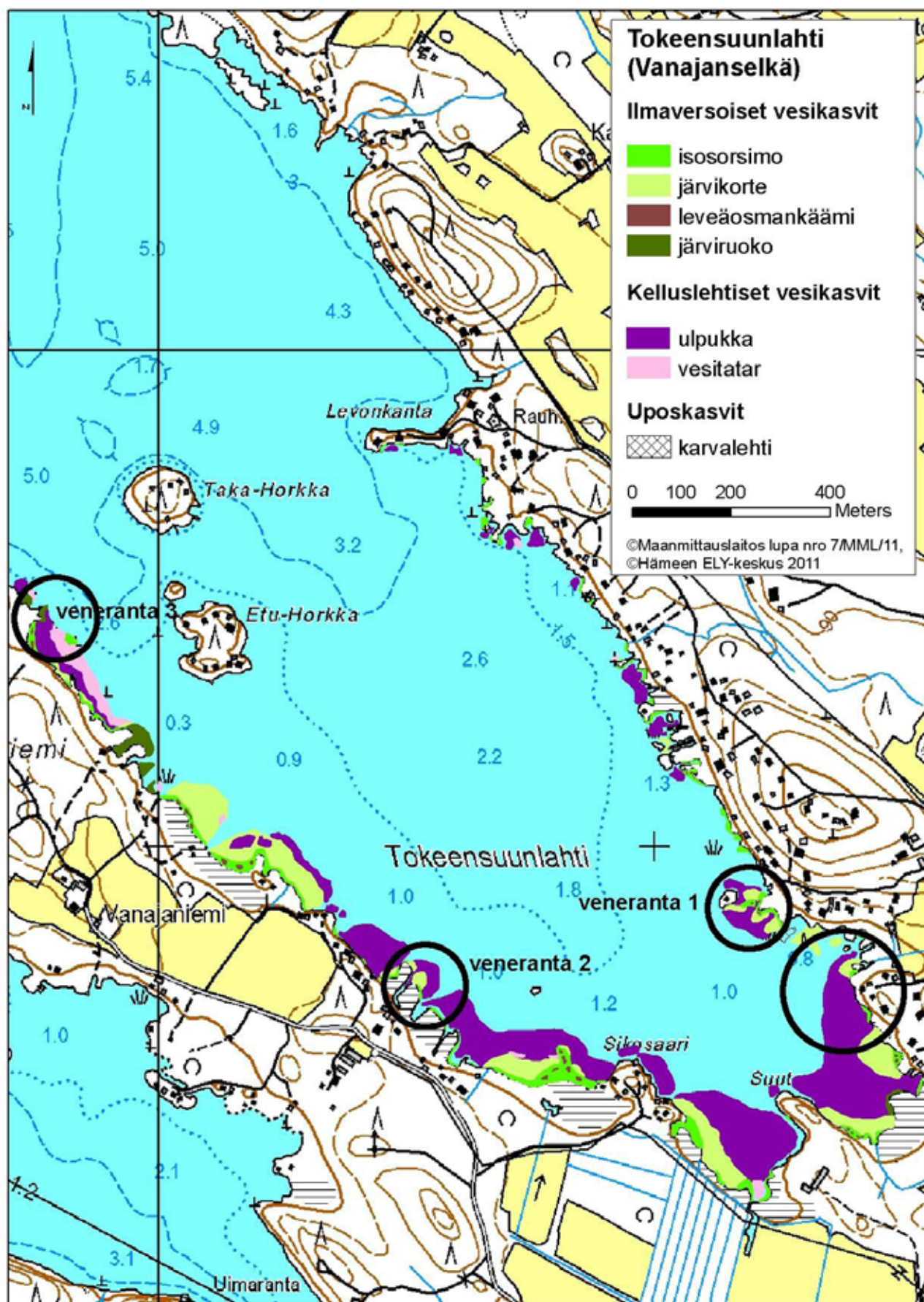
### **Kalastusalue:**

- Vanajanselän kalastusalue

### **Osakaskunta:**

- Lahdentaan-Mäenpään -osakaskunta
- myös yksityistä vesialuetta





Kartta 52. Tokeensuunlahden rantojen (kohde 32) vesikasvillisuuden yleispiirteet sekä alueet, joille on ehdotettu kunnostustoimenpiteitä.





Kuva 101. Tokeensuunlahden itärannan pohjoisosissa vesikasvillisuus on niukkaa.



Kuva 102. Itäpuolen yhteisveneranta (veneranta 1) on heikossa kunnossa. Isosorsimosta ja osmankäämist muodostuva tiivis lampare sulkee vesialuetta.



Kuva 103. Pohjukan korteikkoa; pohjukassa on myös erittäin reheviä poukamia karvalehden massakasvustoineen.



Kuva 104. Kuhaveljien venerannalla (veneranta 2) on korteikkoa ja ulpukoita.



Kuva 105. Tokeensuunlahden suun länsirannan edustalla on laaja vesitatar- ja ulpukkavyöhyke.



Kuva 106. Etu- ja Taka-Horkkaa vastapäätä oleva yhteisveneranta (veneranta 3) Tokeensuunlahden länsirannalla.

## Kohde 33. Retulansalmi

Retulansalmi sijaitsee Retulansaaren ja mantereen välissä. Salmen pohjoisosa sillan pohjoispuolella on avoin, etelässä rantaviivaa myötäilee isosorsimovyöhyke ja sen edustalla ulpukoista koostuva kelluslehtinen kasvillisuus. Sillanpielessä on pieni veneranta.

Retulansalmen itäranta rajautuu Natura 2000 –verkostoon kuuluvaan Vanajaveden alueeseen. Samoin itäosa salmesta sijaitsee valtakunnallisesti arvokkaalla maisema-alueella.

Retulansalmen rannoilla on muinaisjäännösrekisterissä olevia alueita.

### **Ongelmat:**

- liiallinen vesikasvillisuus, veden heikko vaihtuvuus

### **Toimenpide-ehdotukset: (kartta 53)**

Niittoja ja muita toimenpiteitä varten pitää selvittää työkoneen laskupaikka sekä kasvimassan nostopaikat ja läjitysalueet.

- niitto sillanpielen venerannan edustalta ja ulpukoiden niitto tai poisto juurakoineen salmen molemmin puolin

### **Tarvittavat luvat ja suostumukset:**

- laajoista niitoista ja ulpukan juurakoiden poistosta tulee pyytää lausunto luvantarpeesta Hämeen ELY-keskuksen vesilain valvontapuolelta ja ilmoittaa vesialueen omistajalle 30 vrk ennen toimenpiteen toteutusta
- suostumukset läjitysalueiden maanomistajilta sekä kulkuluvat työkoneille

### **Kalastusalue:**

- Vanajanselän kalastusalue

### **Osakaskunta:**

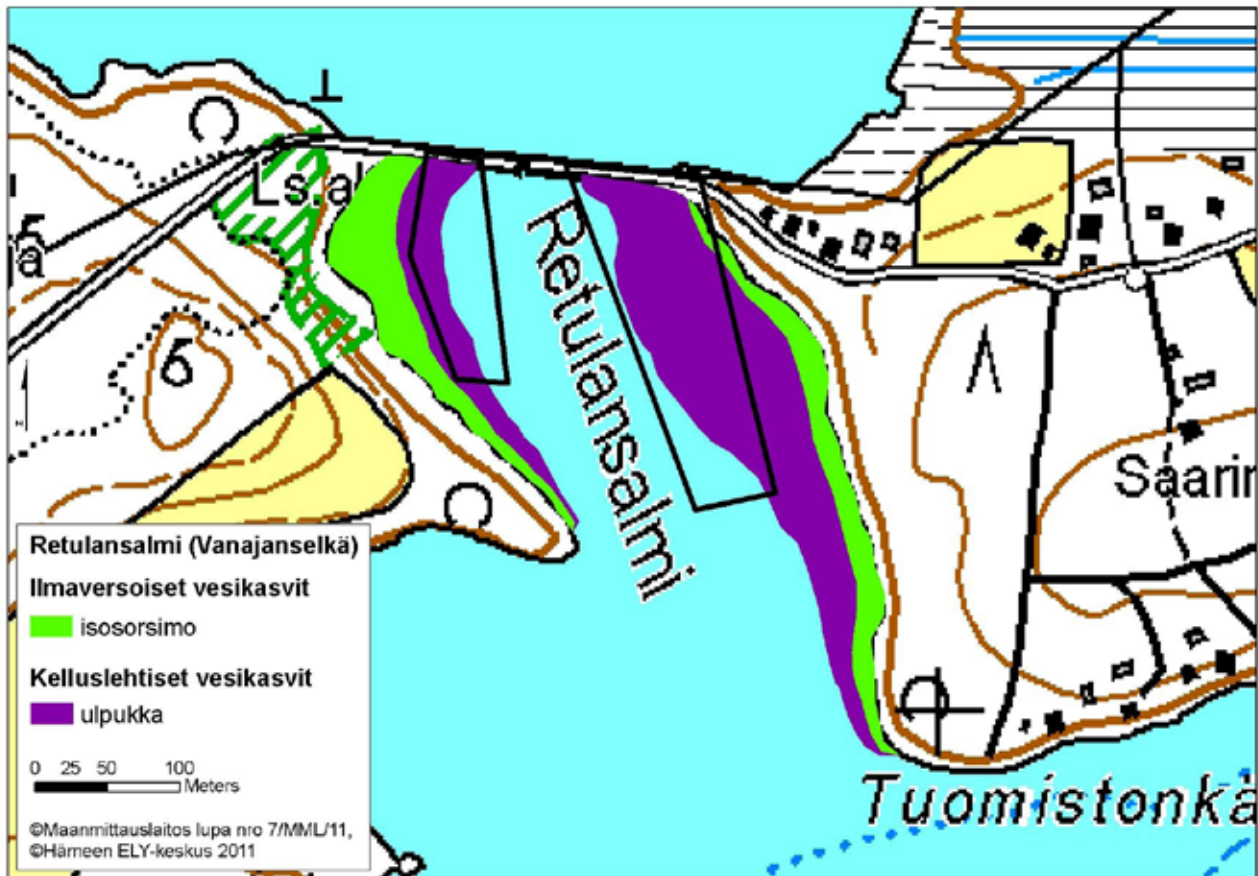
- Retulan osakaskunta



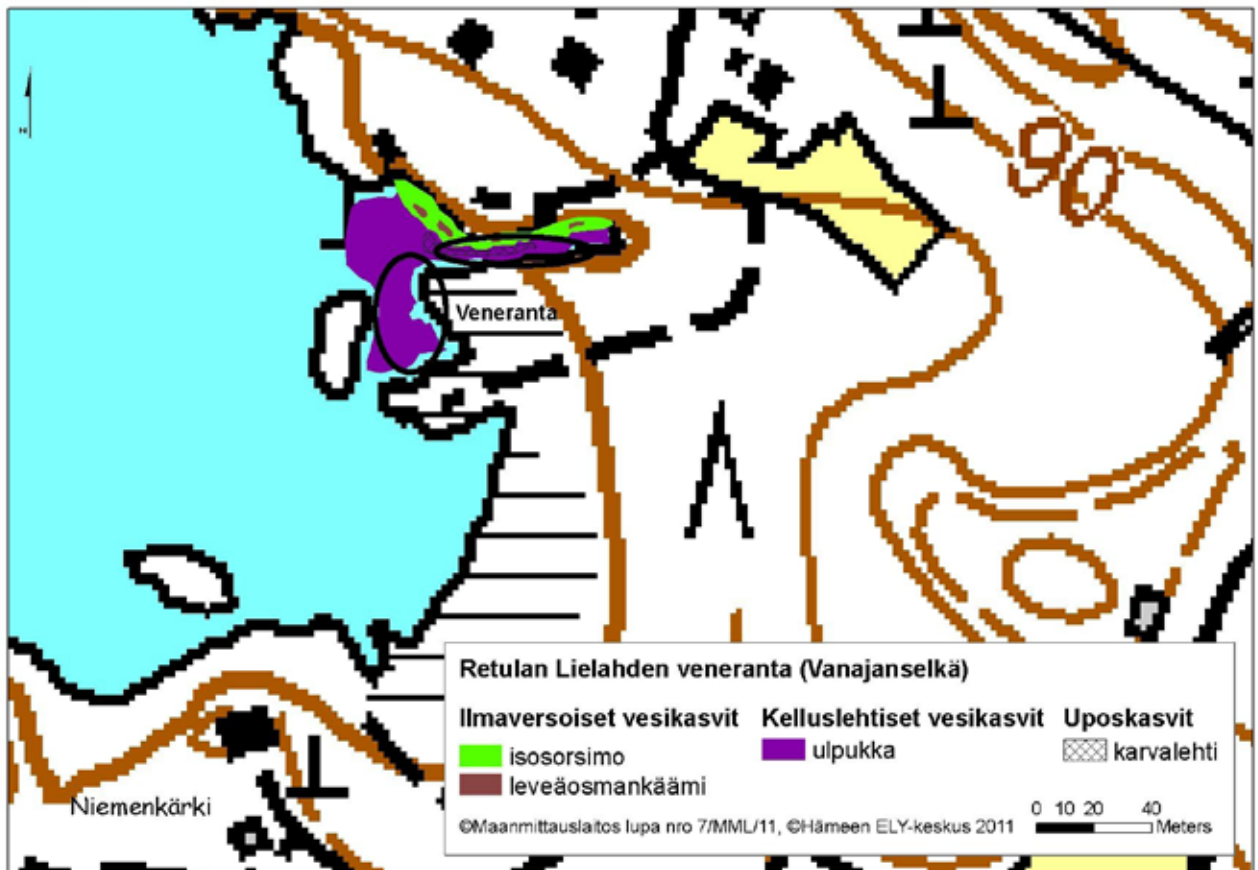
Kuva 107. Veneranta laitureineen Retulansalmen sillan pielessä.



Kuva 108. Retulansalmessa, sillan eteläpuolella, on rannan isosorsimoiden edessä leveä ulpukkavyöhyke.



Kartta 53. Retulansalmen rantojen (kohde 33) vesikasvillisuuden yleispiirteet sekä alueet, joille on ehdotettu kunnostustoimenpiteitä.



Kartta 54. Retulan Lielahden venerannan (kohde 34) vesikasvillisuuden yleispiirteet sekä alueet, joille on ehdotettu kunnostustoimenpiteitä.



## Kohde 34. Retulan Lielahden veneranta

Retulan Lielahden veneranta sijaitsee jonkin matkaa Retulansalmesta pohjoiseen Niemenkärjen pohjoispuolella. Veneranta sijoittuu suojaistaan lahdelmaan, joka on ulpukoiden valtaama. Osassa venerantaa on tiivis isosorsimosta ja leveäosmankäämistä muodostunut kasvillisuusalue, jonka edustalla on karvalehteä massakasvustona. Lisäksi suoraan venerannan edessä on suuri kivi.

Venerannan alueella on havaittu sahalehtiä ja niillä viherukonkorentoesiintymä (luontodirektiivin nojalla suojeltu laji).

### Ongelmat:

- rannan umpeenkasvu ja mataloituminen, liiallinen vesikasvillisuus

### Toimenpide-ehdotukset: (kartta 54)

Niittoja varten pitää selvittää työkonen laskupaikka sekä kasvimassan nostopaikat ja läjitysalueet.

- ulpukoiden niitto tai poisto juurakoineen venerannan edustalta
- karvalehtimassan poisto venerannan kapeasta poukamasta, mikäli tämä onnistuu sahalehtien säilyttämisen kannalta HUOM. Ennen toimenpiteitä sahalehtikasvustojen tarkat sijainnit tulee selvittää ja jättää toimenpiteiden ulkopuolelle; vaatii tarkemman suunnitelman
- kiven poisto veneiden edestä

### Tarvittavat luvat ja suostumukset:

- laajoista niitoista ja ulpukan juurakoiden poistosta tulee pyytää lausunto luvantarpeesta Hämeen ELY-keskuksen vesilain valvontapuolelta ja ilmoittaa vesialueen omistajalle 30 vrk ennen toimenpiteen toteutusta
- suostumukset läjitysalueiden maanomistajilta sekä kulkuluvat työkoneille

### Kalastusalue:

- Vanajanselän kalastusalue

### Osakaskunta:

- Monalan osakaskunta



Kuva 109. Suoraan venerannan edessä on iso kivi.



Kuvat 110 ja 111. Venerannan kapeaa pohjukkaa reunustaa tiivis isosorsimo-osmankäämik kasvusto ja vesialueella on runsaasti karvalehteä. Tällä alueella Jyväskylän yliopiston tekemässä selvityksessä havaittiin myös sahalehteä ja viherukonkorentoa.

# III KOHTEIDEN VESISTÖKUNNOSTUSTEN TOTEUTUS

## 7 Vesistökunnostusten toteutus

Vanajaveden suunnittelualueen vesistökunnostuksia tullaan toteuttamaan kunnostushankkeiden kautta. Kunnostushankkeiden käynnistymisessä avainasemassa ovat paikalliset tahot (kunnat, rannan- ja vesialueen omistajat, yhteisöt ja yritykset jne.). Hankkeet, joissa valtio on yhtenä rahoittajana käynnistyvät paikallisen osapuolen Hämeen ELY-keskukseen tekemän kirjallisen aloitteen kautta. Näissä hankkeissa ELY-keskuksen osallistumis-  
perusteena on säännöstelyn aiheuttamien haittojen vähentäminen. Hankkeiden vetovastuu voi olla joko paikallisella osapuolella tai ELY-keskuksella.

Kunnostushanke voi kattaa vain yhden kohteen tai vaihtoehtoisesti useampia kohteita voidaan kerätä yhteen laajemmaksi hankkeeksi. Laajoissa hankkeissa hyödynsaajien määrä ja hankkeen vaikutusalue kasvavat. Esimerkiksi useita niittokohteita voidaan suunnitella ja toteuttaa yhtenä hankkeena.

Kunnostushanke sisältää erilaisia vaiheita, jotka vaihtelevat hankkeen koon mukaan. Hankkeen perustana ovat yhteisesti hyväksytyt kunnostustavoitteet. Kun tavoitteet ovat tiedossa, selvitetään hankkeeseen osallistujat, kootaan rahoitus ja sovitaan, kuka osapuolista tarvittaessa toimii aluehallintoviraston luvan hakijana. Tavoitteiden, rahoituksen ja osallistujien varmistuttua voidaan käynnistää varsinainen hanke ja tehdä kunnostussuunnitelma sitä edeltävine selvityksineen. Suunnitelman valmistuttua hankitaan tarvittavat luvat ja suostumukset ja toteutetaan kunnostus. Hyvin suunniteltu ja toteutettu kunnostushanke sisältää aina myös tulosten seurannan ja ylläpidon. Seurannalla saadaan tietoa kunnostuksen onnistumisesta ja tuloksen pysyvyydestä. Seurantatietoja voidaan jatkossa soveltaa muissa hankkeissa.

Kunnostukset, joissa valtio on mukana, tulevat jakautumaan usean vuoden ajalle. Tavoitteena on saada kunnostushankkeita käyntiin jo vuonna 2012.



Kuva 112. Vanajavedellä on runsaasti reheviä matalia vesialueita ja umpeen kasvavia käyttörantoja, joiden kunnostus edellyttää toimivaa ja hyvää yhteistyötä paikallisten toimijoiden ja viranomaisten kesken.

## 8 Vesistökunnostusten arvioidut kustannukset ja rahoitusmahdollisuudet

Kunnostustarveselvityksessä ei ole esitetty kohdekohtaisia kustannusarvioita, vaan kunnostuskustannuksia tarkastellaan ainoastaan koko suunnittelualueen mittakaavassa. Kohdekohtaisia kustannuksia voidaan arvioida vasta tarkempien työsuunnitelmien laadinnan yhteydessä.

Vesistökunnostusten kustannukset muodostuvat pääsääntöisesti suunnittelu-, lupa- ja toteutuskustannuksista. Nämä vaihtelevat sen mukaan, minkälaiset ovat kohteen olosuhteet sekä minkälaisia ja miten laajoja toimenpiteitä tehdään. Esimerkiksi pienessä niittohankkeessa voidaan selvittää pelkillä niittourakoitsijan laskuttamalla kuluilla, jos talkootyönä tehdään vesirakennusilmoitus ja niitetyn kasvimassan läjitys. Ruoppaushanke sitä vastoin edellyttää yleensä aluehallintoviraston lupaa, jota varten tarvitaan ruoppaussuunnitelma selvityksineen. Kustannuksia syntyy tällöin mm. suunnittelusta, luvanhausta sekä itse toteutuksesta.

Vanajaveden suunnittelualueella säännöstelyhaittoja vähentävien vesistökunnostusten kustannukset ovat karkeasti arvioiden 40 000–250 000 euron luokkaa sen mukaisesti, mitä toimenpiteitä valitaan toteutettaviksi.

Kunnostushakkeiden rahoituksessa on useita vaihtoehtoja. Mahdollisia rahoituslähteitä ovat mm. valtio, kunta, Vanajavesikeskus, vesialueen osakaskunnat, kalastusalueet, kyläyhdistykset, suojeluyhdistykset, yritykset sekä rannanomistajat. Hankkeisiin on mahdollista hakea myös EU-rahoitusta; laajoihin hankkeisiin mm. EAKR-rahoitusta ja pienehköihin hankkeisiin LEADER-rahoitusta.

Kaikkien kunnostustarveselvityksessä mukana olevien kohteiden kunnostukseen voi hakea Hämeen ELY-keskuksen rahoitusta. ELY-keskuksen vesistökunnostuspuoli tulee hakemaan vuosittain rahaa maa- ja metsätalousministeriöltä kohteiden toteutukseen osallistumiseen. ELY-keskuksen rahoitusosuus voi olla enintään 50 % kunnostuksen kokonaiskustannuksista. ELY-keskuksen vesistökunnostusrahoitusta voi saada vain kansallisella rahoituksella toteutettaviin hankkeisiin ja osallistuminen riippuu talousarviossa vuosittain saatavasta määrärahasta.



# YHTEENVETO

Vanajaveden rantojen kunnostustarpeen selvittäminen on osa säännöstelyn haittojen torjumista ja sillä toteutetaan Pirkanmaan keskeisten järvien säännöstelyjen kehittämisselvityksessä (1999–2003) annettuja suosituksia. Kunnostustarveselvityksen on tehnyt Hämeen ELY-keskus vuonna 2011 maa- ja metsätalousministeriön rahoituksella.

Vanajavedellä on runsaasti reheviä ja umpeen kasvavia lahtia ja matalia vesialueita, joiden tilaa vesistön säännöstely on yhtenä muiden tekijöiden kuten piste- ja hajakuormituksen ohella entisestään heikentänyt.

Vanajaveden suunnittelualueen vesipinta-ala on noin 114 km<sup>2</sup> ja rantaviivaa on noin 290 km. Suunnittelualue kattaa vesistön Miemalanselältä Vanajanselälle Hämeenlinnan ja Hattulan kuntien alueilla.

Rantojen kunnostustarvetta on kartoitettu paikallisten rannan- ja vesistönkäyttäjien sekä kuntien viranomaisien esitysten kautta. Ehdotuksia kunnostusta vaativista alueista kerättiin maaliskuussa 2011 Hämeenlinnassa järjestetyssä yleisötilaisuudessa. Yleisötilaisuuden lisäksi kohde-ehdotuksia otettiin vastaan suoraan ELY-keskukseen maaliskuun loppuun asti. Kohteita ehdotettiin yhteensä 39 kpl. Niistä 34 kpl täyttivät säännöstelyhaittakriteerit ja ne ovat mukana selvityksessä.

Selvityksen perusteella säännöstelyn aiheuttaman kunnostuksen tarpeessa on noin 45 km (15 %) suunnittelualueen rannoista. Todellinen kunnostustarve lieenee arvioitua suurempi, sillä arviossa ovat mukana vain tämän selvityksen yhteydessä kunnostettavaksi esitetyt ranta-alueet. Toisaalta käytännössä kunnostettavaksi valikoituva rantaviivan osuus on huomattavasti pienempi, koska realistisena tavoitteena voidaan pitää ensisijaisesti käyttörantojen kunnostusta. Vanajavedellä on mittava määrä isosorsimon ja ulpukoiden eriasteisesti valtaamia pelto- ja metsärantoja, joiden kunnostukseen tuskin löytyy rahoitusta.

Koska valtaosa suunnittelualueen rantojen kunnostustarpeesta johtuu umpeenkasvusta, on suurin osa vesialueelle kohdistuvista kunnostustoimenpiteistä niittoa ja ruoppausta. Lisäksi tarvetta olisi siivous- ja raivaustoimenpiteille kohteiden maisema-arvojen ja viihtyisyyden parantamiseksi. Kunnostustoimien laajuutta ja toteutusmahdollisuuksia rajoittavat mm. rantojen ja luotojen linnustolliset arvot ja muut suojeluarvot. Hämeenlinnan kaupungin alueella, Vanajan kapeikossa, puolestaan on ollut ja on yhä maaperää pilaavaa toimintaa, josta on voinut aiheutua myös rantavyöhykkeen sedimenttien pilaantumista. Osalla kunnostettavaksi ehdotetuista kohteista onkin tehtävä sedimenttitutkimus mahdollisten haitta-aineiden varalta, ennen kuin muihin kunnostustoimiin kuin niittoihin voidaan ryhtyä.

Kunnostustarveselvityksen perusteella Vanajaveden rantakunnostusten kustannukset ovat noin 40 000–250 000 euron luokkaa.

Tulevina vuosina tavoitteena on saada vesistökunnostushankkeita liikkeelle ja kunnostuksia toteutettua. Kunnostusten toteutus edellyttää toimivaa ja hyvää yhteistyötä viranomaisten ja paikallisten toimijoiden kesken.

Vuonna 1958 II vesistötoimikunnan Vanajavedelle antama säännöstelylupa on edelleen toimiva. Säännöstelyn aloittamisen jälkeen säännöstelykäytäntöä on tarkistettu kerran (1999–2003). Tarvittaessa säännöstelykäytäntöä on mahdollista tarkistaa uudelleenkin ja kehittää edelleen nykyisten luparajojen sisällä. Tulevaisuudessa ilmastomuutokseen varauduttaessa ja siitä aiheutuvia haittoja minimoitaessa säännöstelykäytännön uudelleenarviointi voi tulla ajankohtaiseksi.

# Lähteet

Ilmavirta, V. (toim.) 1990: Järvien kunnostuksen ja hoidon perusteet. Yliopistopaino. Helsinki 1990. 479 s.

Kirjavainen, J. 2005: Monnin palauttaminen Hämeeseen. Kala- ja riistahallinnon julkaisuja 73/2005. Maa- ja metsätalousministeriö. 35 s.

Marttunen, M., Nieminen, H., Keto, A., Suomalainen, M. Tarvainen, A., Moilanen, S. ja Järvinen, E.A. 2004.:Pirkanmaan keskeisten järvien säännöstelyjen kehittäminen – Yhteenveto ja suositukset. Suomen ympäristö 689. 192 s.

Paakkinen, M. 2010: Vanajan ja Vanajaveden–Pyhäjärven reittien yhteistarkkailu vuonna 2009. Kokemäenjoen vesistön vesiensuojeluyhdistys ry:n julkaisu 631. 116 s.

Hertta-ympäristötietojärjestelmä (PIVET, VEPS)

Maaperän tilan tietojärjestelmä (MATTI)

## Liite 1. Vanajaveden alueen linnustoselvitykset v. 2011 (Hämeenlinna, Hattula)

Ari Lehtinen, Jussi Mäkinen

Toimeksianto oli selvittää linnustollisesti arvokkaat luodot ja pienet saaret Vanajaveden rantojen kunnostustarveselvityksen suunnittelualueella. Alue alkoi Miemalanselän eteläpäästä Janakkalan rajalta ja jatkui vesistöä pitkin pohjoiseen kattaen varsinaisen Vanajanselän alueen Hämeenlinnan ja Hattulan kuntien alueilla. Selvityksen päätarkoituksena oli löytää ne kohteet, jotka tulee huomioida alueen vesistökuunnostuksia suunniteltaessa sekä tuottaa tietoa alueen toimijoille linnustollisesti arvokkaiden kohteiden suojelun edistämiseksi.

Inventoinnit teki Ari Lehtinen (lisäksi Jussi Mäkinen 13.5.2011). Koko selvitysalue kierrettiin veneellä ja tarvittaessa noustiin luodoille/saarille maihin, kuitenkin vain silloin, jos sillä oli suojelun tai kunnostuksen arvioinnin kannalta oleellista merkitystä. Inventointijaksot olivat 12.–14.5.2011, jolloin inventoitiin lähinnä Vanajanselältä Hämeenlinnan/Hattulan alueelta Heinunlahti sekä Hattulan alueelta Tokeensuunlahti. Tämän jakson yöpymispaikkana toimi Heinunlahdella sijaitseva Rahkasaari, joka on yhteisaluetta. Saaresta käsin tähystettiin kaukoputkella selvitysalueella olevia kohteita ja seurattiin Vanajanselän sen hetken paikallista lajistoa. Toinen inventointijakso oli 26.–31.5.2011, jolloin keskityttiin reittiveden eteläisiin osiin sekä Vanajanselän Hattulan kunnan puoleisiin alueisiin. Tämän jakson yöpymispaikkana toimi Keisan saari, joka samalla siivottiin irtoroskista. Myös Keisasta käsin tehtiin sekä muuton havainnointia että Vanajanselällä levähtävien lintujen havainnointia muun inventointityön ohessa. Muun inventointityön ohessa tarkastettiin myös Metsähallituksen Etelä-Suomen Luontopalveluiden ilmoittamia valkoselkätikan suojelun kannalta tärkeitä alueita, jotka sijaittivat lähinnä Heinunlahden itärannalla ja Kriipissä sekä Hattulan Tenholassa ja Retulansaassa.

Seuraavassa on numeroitu luettelo (kts. kartta 9 lintualueista) niistä kohteista, jotka tulee huomioida joko olemassa olevien linnustollisten arvojen vuoksi tai kohteina, joiden linnustollista monimuotoisuutta voidaan parantaa varsin vähäisinkin toimenpitein ja näin lisätä koko Vanajaveden alueen pesimälinnuston arvoa. Yhteenvedosta käy ilmi inventointien aikana tehdyt havainnot kohteiden linnustosta, ehdotukset tarvittaviksi kunnostustoimenpiteiksi sekä mahdolliset erityiset uhat kohteen linnustolle.

### 1. Hattula, Heinunlahti, Kauraankarit

6779807/ 3352135

12.–13.5.2011

- Harmaalokki 10 pesivää paria (löytyi 6 munapesää + yksi tyhjä pesä)
- Heinäsorsa naaras + munapesä (7 munaa)
- Kalatiira 1 pariutunut pari varasi reviiriä
- Meriharakka 1 pariutunut pari varasi reviiriä, mahdollinen pesimäluoto

Kunnostustoimenpiteet: Vähäinen pienpuusto (yksi puu) poistetaan ja oksat karsitaan ja kasataan luodon keskelle yhteen kasaan. Puun poisto heikentää varislintujen (varis/korppi) mahdollisuutta tuhota lokki-/vesilintujen munapesiä. Soran tuonti luodolle kivien väliin lisääisi mm. kalatiirujen pesintämahdollisuutta luodolla.

### 2. Hattula, Tenhola, Salonkarit (itäinen), luonnonsuojelualue

6781317 / 3352297

12.–13.5.2011

- Harmaalokki 4 pesivää paria (4 munapesää)
- Kalalokki 1 pesivä pari (1 munapesä)

Ei tarvetta kunnostustoimiin muutoin kuin kohteen rauhoituskilpien uusimisen osalta (2 kpl korkeimpiin vesikiviin poraten) sekä yhden telkänpöntön, yhden isokoskelon pesäpöntön ja yhden tukkakoskelon pesälaatikon asentamisen osalta.



### 3. Hattula, Tenhola, Salonkarit (läntinen), luonnonsuojelualue

6781301 / 3352254

12.–13.5.2011

- Kanadanhanhi 1 pesivä pari (naaras hautoi pesällä)

Kunnostustoimina voitaisiin harkita maanomistajan suostumuksella ja rauhoitus päätöksen sallimissa rajoissa koko luodon, pääosin nuoren riukumaisen koivupuuston, poistoa. Toimenpide vaikuttaa radikaalilta, mutta se auttaisi viereisten Kaimoonkarien naurulokkikolonian levittäytymistä. Kaimoonkarien naurulokkien poikastuotto on vuosittain uhattuna sekä vedenpinnan säännöstelyn että alueen pienialaisuuden vuoksi. Alueen rauhoitus päätös on vanha ja perustuu siihen, että Salonkarit olivat rauhoitusta tehtäessä puuttomia luotoja ja olivat nimenomaan lokkilintujen ja sotkien sekä sorsien pesimäpaikkoja.

### 4. Hattula, Tenhola, Kaimoonkarit

6781252 / 3352001

12.–13.5.2011

- Harmaalokki 3 pesivää paria (3 munapesää)
- Kalalokki 2 pesivää paria (2 munapesää)
- Naurulokki n. 50 pesivää paria (37 munapesää, joissa 1-3 munaa)
- Heinäsorsa 1 pesivä pari (naaras hautoi pesässä)
- Heinäsorsa 7 koiraslintua parvessa Kaimoonkarien ja Kaimoon välillä
- Tavi 2 koiraslintua parvessa Kaimoonkarien ja Kaimoon välillä
- Kuikka 1 pari Kaimoonkarien ympärillä, mahdollisesti kohteella pesiviä

### 5. Hattula, Tenhola, Hamppuliko, luonnonsuojelualue

6780735 / 3352092

12.–13.5.2011

- Kuikka 1 reviiriä varaava pari saaren lähipiirissä, pesintä mahdollinen
- Kalasääski Tekopesä saarella olevassa männyssä/ei asuttuna tänä vuonna

Hoitotoimina tulisi uudistaa saaren luonnonsuojelulain mukaiset rauhoitusmerkinnät ja asentaa saareen yksi telkänpönttö, yksi isokoskelonpönttö sekä yksi tukkakoskelon pesälaatikko.

### 6. Hattula, Tenhola, Jahmankari, luonnonsuojelualue

6780530 / 3352381

12.–13.5.2011

- Kanadanhanhi 1 voimakkaasti varoiteleva koiras, todennäköinen pesintä

Hoitotoimina tulisi uusia saaren luonnonsuojelulain mukaiset rauhoitusmerkinnät ja asentaa saareen yksi telkänpönttö, yksi isokoskelon pönttö sekä yksi tukkakoskelon pesälaatikko.

### 7. Hämeenlinna (Kalvola), Kuivakari

6782447 / 3351317

12.–13.5.2011

- Harmaalokki 4 pesivää paria
- Selkälokki 1 mahdollisesti pesivä pari
- Naurulokki n. 170 pesivää paria (n. 350 paikallista luodon yllä varoittaen)
- Kalalokki 1 pesivä pari

Kuivakari on linnustollisesti merkittävä kohde. Luodolle ei noustu maihin pesiä laskemaan suojelluisista syistä. Hoitotoimina tulisi poistaa saaren eteläpäässä oleva yksittäinen puu sekä muutama luodolla oleva puunvesa (vähentää varislintujen mahdollista saalistusta koloniassa) ja kasata niiden oksat yhteen kasaan luodon keskelle sorsien pesimäsuojaksi. Jos resursseja löytyy, niin lisäSORAN tuonti karille (esim. talviaikana moottorikelkkave-

toisella reellä) parantaisi loppilintujen (naurulokki, kalatiira) pesintämahdollisuuksia. Mikäli luotoa ympäröivältä matalikolta ryhdytään naaraamaan sinne uponneita kalanpyydyksiä ja -verkkoja, ei työtä saa suorittaa pesimäluodon välittömässä läheisyydessä (alle 200m) 15.5.–15.7. välisenä aikana.

## 8. Hattula, Selkäkarit

6782682 / 3351506

12.–13.5.2011

- Selkälokki 2 ad pariutuneet, mahdollinen pesintä
- Harmaalokki 3 pesivää paria (3 munapesää)
- Kalalokki 10 pesivää paria (6 munapesää; kaikkia ei pyritty löytämään)
- Kalatiira 40 paikallista lintua (20 paria), joista osa pesii kareilla.  
Varhaisesta ajankohdasta johtuen pesintöjä ei vielä oltu aloitettu.
- Haapana 1/1 p, mahdollisesti pesivä pari
- Heinäsorsa 4/- , todennäköisesti 4 pesivää paria.  
Ajankohdasta johtuen naaraat ovat jo pesillä hautomassa.
- Isokoskelo 2/2 p, mahdollisesti pesiviä
- Kuikka reviirollä laulava koiras
- Västäräkki reviirollä varoiteleva koiras

Selkäkarien alue on linnustollisesti merkittävä kohde. Kohteen muodostaa kaksi erillistä luotoa, joista molemmilla on nykyään puustoa.

Hoitotoimena tulisi poistaa pohjoisemman luodon länsipään kallioluodolta kaikki pienpuusto ja mahdollisuuksien mukaan tuoda lisäsortaa kallionkoloihin (luodolle saataisiin helposti muodostettua kalatiiroille sopiva pesimäympäristö). Eteläisemmällä osalla on epävirallisia rauhoituskylttejä, joissa sanotaan alueen olevan luonnonsuojelualue. Saaret eivät kuitenkaan ole luonnonsuojelulain nojalla rauhoitettuja alueita. Eteläisellä saarella on epävirallinen (laiton) nuotiopaikka, jota ilmeisesti kalastajat ovat käyttäneet. Luodot ovat sijainniltaan ja nykyiseltä linnustoltaan sellaisia, että niiden rauhoitus olisi perusteltua.

## 9. Hattula, Heinunlahti, Kriipi, luonnonsuojelualue

6778552 / 3352557

12.–13.5.2011

- Kurki 1 pesivä pari
- Silkkiuikku 6 pesivää paria

Kohde on linnustollisesti arvokas ja kunnostustoimin parannettavissa oleva kohde. Kohteen linnustollista arvoa ja luonnon monimuotoisuutta voitaisiin parantaa alueen keskiosan luhdan/saraluhdan pienpuuston raivauksella. Alueelta tulisi poistaa kaikki koivunvesat, pajut ym. pienpuusto, karsia ne ja kasata oksat 6-10 eri kasaan alueen luhdalle sorsalintujen pesintäsuojiksi. Alueen läntisimmän pienen saarekkeen osalta tulisi kaikki vähäinen pienpuusto poistaa (kurkipari pesii tällä eriytyneellä saarekkeella). Metsää kasvavan pohjoisosan eteläosa on luontaiselta kasvillisuudeltaan lehtoa. Tältä lehtomaiselta osalta tulisi poistaa nuori alikasvoskuusikko kokonaan ja antaa tilaa luontaiselle lehtokasvillisuudelle. Alueella on selviä merkkejä valkoselkätikan esiintymisestä ja ruokailusta (syönnösjälkiä lahoppuustossa), joten toimenpiteet tukisivat myös Vanajanselän alueen orastavan valkoselkätikkakannan tulevaisuutta ja suojelua. Alueelle tulisi myös asentaa useampia vesilinnuille tarkoitettuja pönttöjä sekä luhdalle kalalokin pesimäalustoja.

## 10. Hämeenlinna (Kalvola), Heinunlahden pohjukka

6778408 / 3351369

12.–13.5.2011

- Laulujoutsen 1 pesivä pari (emo hautoi pesällä)
- Kaulushaikara 1 pesivä pari
- Silkkiuikku 15 pesivää paria (osalla haudonta alkanut)

- Nokikana 2 pesivää paria
- Sääksi ravinnonhaussa kohteella

Alue ei vaadi erityisiä kunnostustoimia. Kohde on arvokas lintujen muutonaikainen levähdysalue ja toimii läheisen Jalavaniemen karavaanarialueen asiakkaiden lähiluontokohteena. Alueen pohjoisreunaan on rakennettu lintutorni, joka kanavoi hyvin ihmisten liikkumista alueella. Mikäli alueelle suunnitellaan jatkossa kunnostustoimia, ne tulee suunnitella huolella, koska alueella esiintyy mm. useita lintudirektiivin lajeja.

#### **11. Hämeenlinna/Hattula, Heinunlahti, Niittysaaren luodot** 6781369 / 3351345

12.–14.5.2011

- Laulujoutsen 1 pesivä pari (pesä kallioluodolla, 6 munaa)
- Kalalokki 2 pesivää paria (2 munapesää)
- Kalatiira 1 pesivä pari (varoitteleva)
- Isokoskelo 2/1 p

Hoitotoimena voisi poistaa pohjoisemman luodon vähäisen pienpuuston. Puiden poisto vähentää varisten aiheuttamaa pesänrosvouriskiä parantaen kalalokkien ja -tiirien pesintäedellytyksiä.

#### **12. Hattula, Tokeensuunlahti, itäpuolen venerannan seutu** 6783850 / 3356204

13.5.2011

- Naurulokki 40 pesivää paria (hautovat emot pesillä)
- Silkkiuikku 22 pesivää paria (suurella osalla haudonta jo meneillään, pesät valmiina)
- Nokikana 2 pesivää paria (pesät valmiit)
- Laulujoutsen 1 ad p (ei pesivä lintu)

Linnustollisesti arvokas kohde, mikä on otettava huomioon suunniteltaessa mahdollisia kunnostustoimia.

#### **13. Hattula, Tokeensuunlahti, Sahanlahti** 6783358 / 3356113

13.5.2011

- Naurulokki n. 45 pesivää paria (hautovat emot pesillä)
- Silkkiuikku 11 pesivää paria (11 pesää valmiina, osalla haudonta käynnissä)

Linnustollisesti arvokas kohde, mikä on otettava huomioon suunniteltaessa mahdollisia kunnostustoimia.

#### **14. Hattula, Tokeensuunlahti, itäinen pohjukka** 6783470 / 3356490

13.5.2011

- Silkkiuikku 3 pesivää paria (pesät valmiit, haudonta alkanut)
- Nokikana 2 pesivää paria (pesät valmiit)

#### **15. Hattula, Tokeensuunlahti, Puisniemenkainalo** 6785580 / 3355182

13.5.2011

- Laulujoutsen 1 pesivä pari (emo hautoi pesällä)
- Kurki 1 p (mahdollinen pesintä linnun käyttäytymisestä päätellen)

Sijainniltaan rauhallinen, kooltaan pienialainen, linnustollisesti arvokas ja osittain umpeutunut kapea lahdenpohjukka, jolle ei tulisi kohdistaa toimenpiteitä.



**16. Hattula, Tokeensuunlahti, nimetön luoto Sikosaaresta luoteeseen**

6783710 / 3355753

13.5.2011

- Kalalokki 2 pesivää paria (haudonta käynnissä)

Ei vaadi hoitotoimenpiteitä.

**17. Hattula, Tokeensuunlahti, Harjulantienkari**

6784649 / 3355655

13.5.2011

- Kalalokki 1 pesivä pari (pesä, 3 munaa)
- Harmaalokki 1 ad lintu kuolleena siimoihin takertuneena
- Kalatiira noin 10 pesivää paria.  
Luodon ympärillä pyöri 20 aikuista yksilöä ja luodolta löytyi 2 kalatiiran munapesää ja pari pesänpohjaa. Lisäksi löytyi yksi siimoihin takertunut kuollut kalatiira ja toinen siimoihin takertunut elossa oleva yksilö, joka vapautettiin sen jälkeen kun siimat oli saatu irrotettua. Linnun lentokyky oli heikko ja kohtalona todennäköinen kuolema.
- Heinäsorsa 1 pesivä pari (naaras+munapesä)
- Tukkasotka 1 pesivä pari (naaras+munapesä)

Lintujen tahallisesta pesintäaikaisesta häirinnästä tehtiin tutkintapyyntö poliisille (Hämeen ELY-keskus). Kyseessä oli luonnonsuojelurikos. Harjulantienkari on linnustollisesti arvokas pieni luoto, jonka hoitotoimina tulee jatkossa seurata, ettei vastaava siimojen viritys pääse toistumaan. Luodon linnustollista arvoa lisäisi kaiken pienpuuston (lähinnä yksi tervaleppä) poisto luodolta.

**18. Hämeenlinna, Virveli, Tekosaari**

6766656 / 3363353

26.5.2011 (klo 05.30)

- Naurulokki n. 300 pesivää paria (650–700 paikallista lintua, joista n. 300 pesillään hautovaa emolintua).

Suojelullisista syistä kohteelle ei noustu maihin, vaan se kierrettiin veneellä riittävällä etäisyydellä, jotta hautomisrauha säilyi. Maakunnallisesti arvokas ja linnustollisesti erittäin tärkeä kohde, joka kuuluu viiden suurimman naurulokkikolonian joukkoon koko maakunnassa.

Virvelin tekosaarella on Kanta-Hämeenlinnan alueella ainoa poikastuottoa saava kolonia, jonka poikastuoton turvin voitaisiin saada palautettua esim. Hattelmalanjärven naurulokkikanta. Uhkana on ihmisen toiminta (tahallinen häirintä + tahaton häirintä lisääntyneen veneliikenteen vuoksi). Hoitotoimina voisi tuoda esille naurulokkikolonian merkitystä muulle vesilinnustolle (esim. erilaisissa infotilaisuuksissa) ja saada alueen veneilijät ymmärtämään kohteen suojelun tarve. Lisäksi viranomaisen tulee ryhtyä välittömiin toimiin kolonian pesinnän suojelemiseksi, mikäli edelleen tulee yleisövihjeitä mahdollisesta häirinnästä.

**19. Hattula, Hattulanselkä, Metsänkylä, ruovikkosaareke**

6772767 / 3361392

26.5.2011

- Laulujoutsen 1 pesivä pari (emo hautoi pesällä saarekkeen sisällä)

Ei tarvetta kunnostustoimille. Saareke on linnustollisesti arvokas. Siinä ovat pesineet myös mm. ruskosuohauka ja kaulushaikara, joita ei nyt todettu.

**20. Hattula, Mervenselkä, Vesunta**

6778207 / 3357929

26.5. ja 31.5 2011

- Rastaskerttunen 1 pesivä pari (koiras Ä reviirollä)

Mervenselän itäosassa Vesunnan kartanon edustalla oleva matalikko, joka kasvaa järviruokoa on linnustollisesti paikallisesti arvokas kohde, jonka säilyminen tulee varmistaa mahdollisia kunnostustoimia alueelle suunniteltaessa.

## 21. Hattula, Mervenselkä, Rietoo

6777730 / 3357584

26.5. ja 31.5.2011

- Kaulushaikara 1 pesivä pari (koiras Ä reviirollä)
- Viiriäinen 1 pesivä pari (soidintava koiras pellolla kosteikon rajassa)
- Taivaanvuohi 2 pesivää paria (2 soidinta lentävää/ääntelevää koirasta luhdalla)
- Viiksitimali 1-2 pesivää paria (havaittiin 2 naaras-yksilöä + ääntä ruovikosta)
- Rytikerttunen 1 pesivä pari (koiras Ä reviirollä)
- Ruokokerttunen 10 pesivää paria (10 koirasta Ä reviirollä)
- Satakieli 1 pesivä pari (laulava koiras pajuluhdalla)

Linnustollisesti arvokas kohde, mikä on otettava huomioon suunniteltaessa mahdollisia kunnostustoimia.

Kohteella tarpeellinen kunnostustoimi voisi olla esim. riittävän isojen laskeutusaltaiden kaivaminen luhdan länsipuolelle laidun/kesantopeltoalueelle pelloilta tulevan ravinne- ja kiintoainekuorman vähentämiseksi.

## 22. Hattula, Tyrvääntö, Leppäluodonkari

6787013 / 3357205

27.–28.5.2011

- Harmaalokki 2 pesivää paria (2 munapesää)
- Kalalokki 1 pesivä pari (1 munapesä)
- Pikkulokki 1 pesivä pari (valmis pesä tiirakoloniassa, ei vielä munia)
- Kalatiira väh. 20 pesivää paria (20 munapesää)

Ei välitöntä hoitotarvetta. Jatkossa olisi hyvä raivata luodon itäpäähän kasvavaa pienpuustoa (tiirakolonian alueelta) ja tuoda mahdollisuuksien mukaan luodolle irtosoraa.

## 23. Hattula, Retulansaari, Korkeansaarenlahti

6787565 / 3356483

27.–28.5.2011

- Kaulushaikara 1 pesivä pari (soidinääntelevä koiras)
- Rytikerttunen 2 pesivää paria (2 soidinlaulavaa koirasta reviirollä)

Ei välitöntä kunnostustarvetta. Alue liittyy itäreunaltaan luonnonsuojelulain nojalla perustettuun luonnonsuojelualueeseen.

## 24. Hattula, Vanajanselkä, Sepäänsaari

6788717 / 3353811

28.5.2011

- Pikkutikka 1 pesivä pari (emot ruokkivat poikasia pesäkoloon)
- Pyrstötiainen 1 pesivä pari (emot ruokkivat poikasia pesään)
- Pikkusieppo 1 todennäköisesti pesivä pari (laulava +2kv-koiras reviirollä)
- Tiltalti 1 pesivä pari (reviirollä laulava koiras)

Kohde on suurelta osin Metsähallituksen hallinnassa. Siellä jo tehty kunnostustoimet ovat olleet onnistuneita ja lisänneet saaren monimuotoisuutta sekä edistäneet alkuperäisen lehtomaisen luonnon palautumista alueelle. Saareen rakennettu merikotkan tekopesä oli inventointihetkellä autio. Kunnostustoimina voisi edelleen jatkaa

istutusperäisen kuusikon vähentämistä esim. pienaukotusta käyttäen, varsinkin niissä kohdissa, joissa maaston pohjakasvillisuus on selvästi lehtomaista.

## 25. Hattula, Vähä-Kuhanniemen karikko

6789048 / 3355405

28.5.2011

- Kalalokki 4 pesivää paria (4 munapesää)
- Kalatiira väh. 4 pesivää paria (8 ad-lintua reviirillä varoittaen)

Ei tarvetta kunnostus/hoitotoimenpiteille.

## 26. Hattula, Lovensaarenkari

6789387 / 3355671

28.5.2011

- Harmaalokki 2 pesivää paria (1 munapesä + poikaspesä, jossa n. 2 päivää sitten kuoriutuneet poikaset)
- Kalalokki 1 pesivä pari (1 munapesä)

Ei tarvetta kunnostus/hoitotoimenpiteille.

## 27. Hattula, Vanajanselkä, Piilo

6787558 / 3354032

13.5. ja 28.5.2011

- Kanadanhanhi 1 pesivä pari  
(apaattinen ad- pariskunta paikalla ja tyhjä pesänpohja, jossa ei munankuoria).  
Pesintä tuhoutunut.
- Harmaalokki väh. 5 pesivää paria (1 munapesä, 1 poikaspesä ja 3 tyhjää pesää, joissa aloitetut pesinnät tuhoutuneet).
- Mustapääkerttu 1 pesivä pari (reviirillä laulava koiras).
- Punavarpunen 1 pesivä pari (reviirillä laulava koiras).

Linnustollisesti arvokas saari, jossa on yksi harvoin käytössä oleva mökki. Lokkilinnut pesivät saaren länsipään avokallioalueella. Saaren monimuotoisuutta lisää runsas suurten metsälehmusten muodostama ryhmä, joka todennäköisesti täyttää myös luonnonsuojelulain luontotyyppikriteerit.

Lokkilintujen ja kanadanhanhen pesintöjen keskeytymisen syy on todennäköisesti ollut korppien (tai minkin) aiheuttama pesärosvous haudontavaiheessa.

## 28. Hattula, Vanajanselkä, Keisa

6787148 / 3352808

27.–31.5.2011

- Kanadanhanhi 2 ad + 2 ad + 3 ad "luppohanhea" varasivat saarta, mutta eivät pesineet vielä.
- Tukkakoskelo 1 pesivä pari (naaras hautoi pesässä länsipuolen kivikehän alla)
- Harmaalokki 3 pesivää paria (3 pesää saaren pohjoispäässä, joissa kuoriutuminen alkoi 27.5.)
- Kalalokki 2 pesivää paria (1 munapesä pohjoispäässä ja toinen tuhoutunut pesä lounaiskulmassa)
- Meriharakka 1 pesivä pari (munapesä saaren itäpuolella noin 10 metriä rantaviivasta)
- Varis 1 pesivä pari (poikaspesä saaren keskiosassa männyssä)
- Hernekerttu 1 reviirillä laulava koiras
- Västäräkki 1 pesivä pari (emot ruokkivat poikasia irtolohkareen alla olevaan pesään).
- Pajulintu 1 pesivä pari (emot keräsivät surviaissääskiä rantakivikosta).



Saari on yhteisaluetta ja perinteinen veneilijöiden, retkeilijöiden ja kalastajien tauko/yöpymispaikka. Sellaisena se tulee säilyttääkin, koska se on keskellä selkävettä ainoa ”laillinen” maihinnousu- ja telttailupaikka veneilijöille. Saaren roskaantuminen on kuitenkin ongelma. Siihen tulisi pyrkiä vaikuttamaan valistuksella alueella liikkuvilla. Inventoinnin yhteydessä saari siivottiin irtoroskista. Irtoroskaa kertyi 2 jättesäkillistä. Lisäksi saareen oli tuotu edellisenä talvena talvikalastajien toimesta sähkökäyttöinen jääkaappi/pakastin-yhdistelmä. Myöhemmin syksyllä Vanajavesikeskuksen järjestämässä siivoustapahtumassa roskat korjattiin pois.

Saaren pesimälinnusto kärsii jonkin verran maihinnousujen aiheuttamasta häiriöstä. Tilannetta voisi parantaa kahdella maihinnousupaikkoihin asennettavalla infotaululla, joissa ohjeistetaan saareen rantautuvia retkeilijöitä jättämään saaren pohjoinen avokallioalue rauhaan aikavälillä 1.5.–15.6. välisenä aikana.

## 29. Hattula, Kuhanselkä, Kuhankärjenluoto

6791328 / 3354752

31.5.2011

- Harmaalokki 3 pesivää paria (3 poikaspesää, joista vanhimmat 5 vrk:n ikäisiä).
- Naurulokki n. 250 ad-lintua koloniassa = n. 120 pesivää paria (luodolle ei noustu maihin)

Kuhanselän linnustollisesti arvokkain kohde! Ei hoito- tai kunnostustarvetta. Maihinnousukieltokyltit olisivat hyviä tahattomien häirintätilanteiden eliminoimiseksi.

## 30. Hattula, Kuhanselkä, Levonkärjenkarit

6790920 / 3355253

31.5.2011

- Harmaalokki 6 pesivää paria (6 poikaspesää, joissa varhaisimmat kuoriutuneet 6 vrk:n ikäisiä)
- Kalalokki 3 pesivää paria (2 munapesää ja 1 poikaspesä, jossa vastakuoriutuneet poikaset)

Ei kunnostus- tai hoitotarvetta. Ei havaittavissa ihmisen aiheuttamaa häiriötä tai roskaantumista.

## 31. Hattula, Uskulanlahti, Monaala

6792934 / 3353146

31.5.2011

- Ruskosuohaukka koiras laskeutui ruovikkoon, mahdollinen pesintä.

Ei kunnostus- tai hoitotarvetta. Mikäli kunnostussuunnitelmia Monaalan edustalta tehdään, tulee linnusto selvittää tarkemmin. Alue on kokonaisuudessaan monimuotoinen ja linnustollisesti arvokas.

## 32. Hattula, Vanajanselkä, Vittienlahti

6788184 / 3358175

28.–29.5.2011

- Kaulushaikara 1 pesivä pari (soidintava koiras)
- Ruisräikkä 1 mahdollisesti pesivä pari (soidintava koiras luhdan yläreunassa pellon lähellä).
- Luhtahuitti 1 soidinääntelevä koiras (erittäin vähälukuinen vuonna 2011).
- Ruskosuohaukka 1 koiras p (todennäköinen pesintä/ jokavuotinen pesintäreiviiri).

Kohde on luonnonsuojelulain nojalla rauhoitettu ja kuuluu myös Natura 2000 -verkostoon. Lähivuosina tulisi kunnostustoimena poistaa alueen luhdan yläreunaan kasvussa oleva pienpuusto alueen avoimena säilyttämiseksi. Muutoin kohde ei vaadi isompia kunnostustoimia.

## VALKOSELKÄTIKKA VANAJAVEDEN ALUEELLA 2011

Inventointien yhteydessä tarkastettiin myös potentiaalisia saaria ja ranta-alueita, joista on tiedossa havaintoja valkoselkätikasta 2000-luvulta. Ajanjaksolla 12.–14.5.2011 tarkastettiin Hämeenlinnan (Kalvolan) Heinunlahden länsiranta matkalta Hevoshaankärki–Heinu–Verhonkulma, Heinunlahdella sijaitsevat Lammassaari ja Kriipin alue sekä Hattulan Tenholan ranta-alueet pääkohteena Hevoshaan luonnonsuojelualue. Ajanjaksona 27.–30.5.2011 tarkastettiin Hattulan Vanajanselän itäosissa olevat Sepäänsaari, Iso-Kuha sekä Retulansaaren rantalehdot.

Useissa kohteissa havaittiin tuoreita valkoselkätikan syönnösjälkiä sekä selkeät ja varmat pesintöihin liittyvät havainnot Hattulan Tenholan Hevoshaan luonnonsuojelualueelta. Siellä havaittiin 12.–13.5.2011 rengastamaton koirasvalkoselkätikka ravinnonhaussa lähtevän lentoon toukkia nokassaan kohti todennäköistä pesäkoloa, jota kuitenkin ei ajanpuutteen vuoksi löydetty. Toinen varma pesintään viittaava havainto tehtiin Hattulan Retulansaaren itärannalta luonnonsuojelulain nojalla rauhoitetulta alueelta. 28.5.2011 alueella havaittiin poikasia ruokkiva naaraslintu. Emon havaittiin ruokkivan kerjäävää naaraspoikasta ja samanaikaisesti kuultiin toisen poikasen kerjäävän noin 40 metrin päässä. Toista poikasta ei kuitenkaan löydetty sukupuolen varmentamiseksi. Pesintä tapahtunut ihan havaintopaikan läheisyydessä ja poikaset olivat olleet lentokykyisiä vasta muutaman vuorokauden.

Kaikista valkoselkätikan esiintymiseen liittyvistä havainnoista Vanajanselän alueella voidaan tehdä selkeä yhteenveto: alueelta rauhoitetut, lahoppuustoa sisältävät alueet, muodostavat lajin esiintymisen ytimen niin Hämeenlinnan (Kalvolan), Hattulan kuin Valkeakoskenkin puolella. Koko Vanajaveden laakson alueelle on saatu pitkälti suojelutoimien avulla syntymään 2–5 parin muodostama pääesiintymäalueesta toistaiseksi irrallinen erillisesiintymä, jolla on hyvät mahdollisuudet laajentua ja pesivien parien tuottavaa jälkikasvua. Kannan talviaikaisista selviytymistä tuetaan rasvaruokinnalla ydinkohteissa yhteistyössä Hämeen ELY-keskuksen, Metsähallituksen luontopalveluiden ja Suomen WWF:n toimesta.

## Liite 2. Säännöstelykäytäntöön liittyvien suositusten toteutuminen

SUOSITUS	Toteutuminen	2005-2010	2011	Jatkotoimenpiteet
SÄÄNNÖSTELYKÄYTÄNTÖÖN LIITTYVÄT SUOSITUKSET				
1. Talvialeneman lieventäminen vesiolosuhteiden salliessa	Jatkuva	Talvialenema lieventynyt 20-25 cm (vuodet 2005-2010)	-	Kevättulvaan 2012 varaudutaan normaalin kevään mukaan. Huhtikuun alun takatalvi hidasti lumen sulamista selvästi. Kevättulvan ennustetaan olevan Näsijärven ja Vanajaveden valuma-alueen säännöstelemättömillä järvillä tavanomaista suurempi huhtikuun alun lumisateiden vuoksi.
2. Talvialeneman säilyttäminen märkinä keväänä	Jatkuva	Vuosina 2005-2010 ei ole ollut yhtään selvityksessä tarkoitettua märkää kevättä.	Kevät 2011 säännösteltiin runsasvetisen suosituksen mukaan, sillä lumen vesiarvo oli helmikuussa 100...120 mm. Tämän suuruisia lumen vesiarvoja oli viimeksi esiintynyt 1980-luvulla. Talven alin vedenkorkeus oli Vanajavedellä noin 20 cm alempana ja Pyhäjärvellä noin 15 cm alempana kuin normaalin keväänä. Talven alin vedenkorkeus oli Näsijärvellä tavanomaisen kevään mukainen, sillä patotyöt rajoittivat juoksutuskapasiteettia.	
2 A Syys- ja talvitulviin varautuminen	Jatkuva	Varaudutaan vesitilanteen mukaan	Syyskuu ja joulukuu erittäin runsassateisia. Joulukuussa vettä juoksutettiin järvistä avovesikaudella mahdollisimman paljon, jotta varastotilaa saatiin ylläpidettyä Kokemäenjoen jäädytysajoa varten.	Näsijärven säännöstelyluvan haltija haki tammikuussa 2012 poikkeuslupaa säännöstelyn ylärajan ylittämiseen Kokemäenjoen hyydetulvariskin pienentämiseksi. Poikkeuslupa saatiin, mutta sitä ei lopulta tarvittukaan. Ylitys jäi 2 cm:n päähän pakkasten pienennettyä tulovirtaamia. Helmikuussa Kiikassa oli uhkaavia hyydeongelmia.
3. Kevään vedenkorkeuksien noston aikaistaminen	Jatkuva	Järvikohtaisen hyvän tason saavuttaminen aikaistunut noin viikolla	Vanajavedellä hyvä taso saavutettiin samaan aikaan kuin vertailujaksolla 1980-1999 eli 11.5. ja Pyhäjärvellä kaksi päivää vertailujakson keskiarvoa aiemmin eli 27.4. Näsijärvellä hyvä taso saavutettiin patotöiden vuoksi vasta juhannuksena.	Längelmäveden tulvariskin vuoksi hyvä taso saavutetaan Vanajavedellä keskimääräistä myöhemmin.
4. Kesävedenkorkeuksien aleneva rytmi, alarajasuositus ja vedenkorkeusvaihtelut	Jatkuva	Vedenkorkeuden lasku koettu erittäin haitalliseksi järvien virkistyskäytön kannalta	Kesä-elokuun ylimmän ja alimman vedenkorkeuden erotus oli noin 20 cm kullakin järvellä	Suunnilleen sama vaihteluväli
5. Kuokkalankosken juoksutuksen lisääminen	Jatkuva	Virtaamavaihtelut Kuokkalankoskessa ovat samalla lisääntyneet	Virtaamat välillä 22-55 m <sup>3</sup> /s; juhannuksen jälkeinen kuivuus aiheutti ongelmia Kuokkalankoskessa veneilylle, kun vedenkorkeus laski viikossa noin 50 cm	Kaiken kaikkiaan suunnilleen sama vaihteluväli, kiinnitetään enemmän huomiota kesäaikaisten muutosten suuruuteen



6. Lyhytaikaisäädön vaikutusten selvittäminen	Osin tehty	Eroosiokartoitus tehty, jätevesien laimenemista selvitetään keskuspuhdistamon YVAN yhteydessä	-	Selvitys Pyhäjärven lyhytaikaisäännöstelyn vaikutuksista Vihnusjärveen
HALLINNOLLISEET TOIMENPITEET				
7. Vesioikeudellinen hakemussuunnitelma Näsijärven toukokuu-mutka	Tekemättä	Kytös luvan muuhunkin muuttamistarpeeseen, luvanhaltijan harkinnassa.	-	Poikkeuslupahakemuksessa hyvä pohjatyö.
8. Näsijärven ja Iso-Kuloveden kalakompen-saatio	Tekemättä	Näsijärven osalta käyty neuvottelu jatkotoimen-piteistä viranomaisten kesken	-	Näsijärven kalastusalueen tutkimus: Näsijärven siika-tutkimus vuosina 2000-2010 ja siian luontaisen lisääntymisen selvittäminen
JATKOSELVITYKSIEN AIHEET				
9. Kunnostustarveselvi-tys (Vanajavesi, Pyhäjärvi ja Iso-Kulovesi)	Osin tehty	Rantojen kunnostustarveselvitys on tehty virkistys-käytön ja kalaston osalta Vanajavesi, Pyhäjärvi ja Iso-Kulovesi.	Vanajaveden kunnostustarveselvitys 2011 (Hämeen ELY)	Vanajaveden kunnostusten rahoitus (Hämeen ELY)
10. Satamarakenteiden uusiminen ja altaiden ruoppaus (Pyhäjärvi)	Osin tehty	Tukimuurien kunnostuksia ja ruoppauksia tehty	-	-
11. Pyydysten likaantu-minen	Tehty	Selvitys piilevän esiintymi-seen vaikuttavista veden-laatutekijöistä laadittu. Jat-kotutkimushanke vireillä.	Vuoden 2011 piileväselvi-tyksen raportti valmis	Jatkotutkimus SYKEssä syksyllä 2012
12. Säännöstelyn vaiku-tukset täplärapuun	Tehty	RKTL:n selvitys v 2007	-	-
13. Säännöstelyn vai-kutukset vedenlaatuun lahtialueilla	Osin tehty	Ainetaseita ei ole tehty	-	Hulauden vesialueen kun-nostussuunnittelu
TIEDOTTAMINEN				
14. Säännöstelytiedotuk-sen tehostaminen	Jatkuva	Säännöstelyjen viestintä-suunnitelma 2006/2012. Internetisivut	Kuukausittainen vesitilan-netiedotus, lehtihaastet-telut, Kuokkalankosken veneiden nosto	Vanajaveden ja Pyhäjärven säännöstelyn aloituk-sesta 50 vuotta! Viestejä Vanajavedeltä -hankkeen järjestämä säännöstelyris-teily 19.5.2012
SUOSITUSTEN TÄY-TÄNTÖÖNPANO				
15. Seurantamenettely	Jatkuva	Seurantaryhmä 2010-2015	Seurantaryhmässä käsi-telty tulvariskien hallintaa, vesivoimantuotantoa ja ilmastonmuutosta	Kunnostushankkeet, Clim-Water, Säännöstelymittarit valtakunnallisesti / SYKE

Julkaisusarjan nimi ja numero Raportteja 39/2012					
Vastuualue Ympäristö ja luonnonvarat					
Tekijät Heini-Marja Hulkko		Julkaisuaika Toukokuu 2012			
		Kustantaja /Julkaisija Hämeen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus			
		Hankkeen rahoittaja / toimeksiantaja			
Julkaisun nimi <b>Vanajaveden rantojen kunnostustarveselvitys</b>					
Tiivistelmä  Vanajavedellä on runsaasti reheviä ja umpeen kasvavia lahtia ja matalia vesialueita, joiden tilaa vesistön säännöstely on piste- ja haja-kuormituksen ohella heikentänyt. Vanajaveden rantojen kunnostustarpeen selvittäminen on osa vesistön säännöstelystä aiheutuneiden haittojen torjumista ja sillä on toteutettu Pirkanmaan keskeisten järvien säännöstelyjen kehittämisselvityksessä (1999–2003) annettuja suosituksia.  Rantojen kunnostustarvetta on selvitetty Hämeenlinnan ja Hattulan kuntien alueilla Miemalanselältä Vanajanselälle ulottuvalla osalla vesistöä. Selvitysalueen vesipinta-ala on noin 114 km <sup>2</sup> ja rantaviivaa on noin 290 km. Kunnostustarpeen selvittämisessä on sovellettu vuorovaikutteisen suunnittelun periaatteita ja vesistön eri käyttäjäryhmät ovat voineet suoraan vaikuttaa selvitykseen mukaan otettaviin kohteisiin. Selvitys sisältää kaikkiaan 34 kohdetta, joiden valinnassa lähtökohtana on ollut, että säännöstely on vaikuttanut haitan syntyyn. Valtaosa kohteiden kunnostustarpeesta aiheutuu rantavyöhykkeen erityyppisestä ja -asteisesta umpeenkasvusta, muutamilla alueilla haittana on rantaerosio. Kaikille kohteille on esitetty kunnostussuositukset, jotka keskittyvät umpeenkasvuhaittojen vähentämiseen ja vesistön virkistyskäyttöä helpottaviin toimenpiteisiin. Kunnostustarveselvitys sisältää myös lintuliitteen, johon on koottu selvitysalueen linnustollisesti arvokkaat saaret, karit, luodot ja rannat sekä niiden hoito- ja kunnostussuositukset.  Vanajaveden rantojen kunnostustarveselvityksen on tehnyt Hämeen ELY-keskus vuonna 2011 maa- ja metsätalousministeriön rahoituksella. Kunnostustarveselvitys toimii omalta osaltaan pohjana tuleville, selvitysalueella tehtäville vesistökuunnostushankkeille. Selvityksessä mukana olevien kohteiden kunnostuksia voidaan toteuttaa joko pieninä itsenäisinä vesistökuunnostuksina tai osana laajempia, vesialueen ohella valuma-alueelle suunnattuja kunnostushankkeita.					
Asiasanat (YSA:n mukaan) Vanajavesi, vesistökuunnostus, säännöstely, umpeenkasvu					
ISBN (Painettu)	ISBN (PDF) 978-952-257-507-4	ISSN-L 2242-2846	ISSN (painettu)	ISSN (verkojulkaisu) 2242-2854	
www.ely-keskus.fi/julkaisut   www.doria.fi		URN URN:ISBN:978-952-257-507-4		Kieli Suomi	Sivumäärä 135
Julkaisun tilaukset  Julkaisu on saatavana vain verkossa: <a href="http://www.ely-keskus.fi/hame/julkaisut">www.ely-keskus.fi/hame/julkaisut</a>					
Kustannuspaikka ja -aika			Painotalo		

Vanajavedellä on runsaasti reheviä ja umpeen kasvavia lahtia ja matalia vesialueita, joiden tilaa vesistön säännöstely on piste- ja hajakuormituksen ohella heikentänyt. Vanajaveden rantojen kunnostustarpeen selvittäminen on osa vesistön säännöstelystä aiheutuneiden haittojen torjumista ja sillä on toteutettu Pirkanmaan keskeisten järvien säännöstelyjen kehittämisselvityksessä (1999–2003) annettuja suosituksia.

Rantojen kunnostustarvetta on selvitetty Hämeenlinnan ja Hattulan kuntien alueilla Miemalanseältä Vanajanselälle ulottuvalla osalla vesistöä. Selvitysalueen vesipinta-ala on noin 114 km<sup>2</sup> ja rantaviivaa on noin 290 km. Kunnostustarpeen selvittämisessä on sovellettu vuorovaikutteisen suunnittelun periaatteita ja vesistön eri käyttäjäryhmät ovat voineet suoraan vaikuttaa selvitykseen mukaan otettaviin kohteisiin. Selvitys sisältää kaikkiaan 34 kohdetta, joiden valinnassa lähtökohtana on ollut, että säännöstely on vaikuttanut haitan syntyyn. Valtaosa kohteiden kunnostustarpeesta aiheutuu rantavyöhykkeen erityyppisestä ja -asteisesta umpeenkasvusta, muutamilla alueilla haittana on rantaerosio. Kaikille kohteille on esitetty kunnostussuositukset, jotka keskittyvät umpeenkasvuhaittojen vähentämiseen ja vesistön virkistyskäyttöä helpottaviin toimenpiteisiin. Kunnostustarveselvitys sisältää myös lintuliitteen, johon on koottu selvitysalueen linnustollisesti arvokkaat saaret, karit, luodot ja rannat sekä niiden hoito- ja kunnostussuositukset.

Vanajaveden rantojen kunnostustarveselvityksen on tehnyt Hämeen ELY-keskus vuonna 2011 maa- ja metsätalousministeriön rahoituksella. Kunnostustarveselvitys toimii omalta osaltaan pohjana tuleville, selvitysalueella tehtäville vesistökunnostushankkeille. Selvityksessä mukana olevien kohteiden kunnostuksia voidaan toteuttaa joko pieninä itsenäisinä vesistökunnostuksina tai osana laajempia, vesialueen ohella valuma-alueelle suunnattuja kunnostushankkeita.